Benutzerhandbuch
iCharger 106B+



Junsi Fachhändler

ZJ-Hobbyshop
Zarko Jovesic
Rote Reihe 7
30827 Garbsen

Es gilt ausschliesslich die englische Version der Bedienungsanleitung.
Eine Haftung für Übersetzungsfehler kann nicht übernommen werden!

Index

Vielen Dank für den Kauf Ihres Gerätes aus der **iCharger** Serie. Bitte lesen Sie die Anleitung aufmerksam und vollständig. Sie enthält viele Informationen zur Programmierung und wichtige Sicherheitshinweise.

Spezificationen

Eingangsspannung:	10 - 18VDC
Ladestrom:	0.05 - 10.0A
Entladestrom:	0.05 - 10.0A
Maximale Ladeleistung:	250 W Maximale Leistung bei >13.5V
Maximale Entladeleistung:	20W
Maximale Entladel. regeneratives Entaden:	250 W
Maximale externe Entladeleistung:	170 W @ 25V / 7A
Ausgleichsleistung Balancer:	<300mA
Balancer Genauigkeit:	<10mV
Lithium (LiPo/LiIo/LiFe) Akku Zellenzahl:	1 – 6 Zellen (LiFe bis 8 Zellen ohne Balancer)
NiCd/NiMH Akku Zellenzahl:	1 – 17 Zellen
Pb Akku Zellenzahl:	1 – 12 Zellen (2 –24V)
Log File Speicher:	Keine
Speicherplätze Setupdaten:	10
Intelligente Temperaturüberwachung:	Ja
PC Verbindung:	USB
Gewicht:	350g
Abmessungen (L x B x H):	134X83X25mm

Ausstattungsmerkmale

- Hochlast-, Hochstrom-, Hochleistungs Schaltkreise. Die **Icharger** Serie verwendet eine verbesserte Wandlertechnologie (buck-boost DC/DC Converter), die einen Wirkungsgrad von über 90% erreicht. Dies spart nicht nur Strom und reduziert die Wärmeentwicklung, sondern erlaubt auch die kompakte Baugrösse und handliche Form.
- Eingangsspannung von 10V bis 18V über großdimensioniertes weiches Kabel.
  Die Ausgangsleistung ist einstellbar, um die Anpassung an die Leistung der Eingangs- stromquelle zu ermöglichen und damit eine Überlastung der Eingangsstromquelle zu vermeiden.
- Die **iCharger** Serie kann drei Lithium Typen laden. LiPo-, LiIo-, und LiFe-Akkus werden über den integrierten Balancer mit hoher Sicherheit und dauernder Einzelzellenüberwachung geladen.
- Der interne Temperatursensor und ein temperaturgesteuerter Lüfter bieten einen intelligenten Schutz vor Übertemperaturschäden am Gerät. Im Falle des Überschreitens von 55 °C wird die Ausgangsleistung automatisch um 25% gesenkt.
  Bei über 60°C wird der Ladevorgang automatisch gestoppt.
- Das Gerät verfügt über 10 nummerische Speicher für eigene Ladeeinstellungen.
- 2x16 Zeichen hintergrundbeleuchtetes Display mit vielen Informationen zu Modus, Spannung, Ladung (mAh), Ladezeit, Temperatur, etc.
- Verschiedene Lade- / Entladevoreinstellungen um ein breites Einsatzspektrum für den Benutzer abzu- decken
  Li-Akkus: normal-, schnell-, balancerladen, Lagerspannung herstellen, entladen, extern entladen, cykeln, Akku-Monitoring. NiCd / NiMh Akkus: automatik-laden, - entladen, cykeln, formieren. Blei Akkus: laden und entladen
- Einzigartiges erweitertes Li Akku externes Entladeprogramm. Wenn ein externer Lastwiderstand ange- schlossen wird kann mit einer maximalen Entladeleistung von 250W (18V/10A)entladen werden.
- Einzigartiges Li Monitoring Programm. Bei Benutzung eines anderen Ladegerätes zum Laden / Entladen eine Li Akkus können Sie Ihren **iCharger** als Monitor zur Kontrolle der Einzelzellenspannungen, der Akku Temperatur und der Prozesszeit nutzen. Sollten die voreingestellten Parameter überschritten werden, so erzeugt Ihr **iCharger** einen Alarmton und die fehlerhaften Parameter blinken im Display.
- Testmodus für Elektromotore, zum Einlaufen von Elektromotoren und für Leistungstests von Motoren.

- Styroporschneider Modus: In diesem Modus verhält sich der Lader wie eine handelsübliche Spannungsversorgung für einen Widerstandsdraht-Styroporschneider.
- Innenwiderstandsmessung von Akkus. Der **iCharger** kann nicht nur den Innenwiderstand des gesamten Akkupacks messen, sondern auch den Innenwiderstand der Einzelzellen (nur bei Lithium Akkus verfügbar)
- Hohe Betriebssicherheit. Der **iCharger** besitzt einen Schutz gegen Verpolung der Anschlüsse an Eingang und Ausgang, zu geringe Eingangsspannung, sowie eine aktive Überwachung von Akkutemperatur, Erreichen der voreingestellten Ladekapazität und Überschreitung der vorgewählten Ladezeit.
- Der **iCharger** besitzt einen 16 Mbit Flashspeicher, diesr kann Lade- und Entladedaten über 36 Stunden loggen.
- Upgraden der Firmware per USB Anschluss. Der unterstützt ebenso die „logview" Software und kann hierüber Lade- und Entladedaten anzeigen, ausgeben und analysieren. (Detaillierte Informationen über „logview" entnehmen sie bitte der folgende Webseite: http://www.logview.info)
- Mit der Software 3.13 hat das Ladegerät eine neue Funktion bekommen (Regeneratives Entladen), das heißt, dass beim Entladen des Akkus der entladene Strom in eine Autobatterie zurück fließt. Achten Sie darauf, dass die Batterie, in welche das Strom zurückgespeist wird, nicht zu voll ist!

  VORSICHT!
  Die Funktion (Regeneratives Entladen) darf nicht aktiviert und benutzt werden, wenn das Ladegerät an einem Netzgerät angeschlossen ist. Beim nicht beachten werden die meisten Netzgeräte beschädigt. (In so einem Fall kann keine Garantie oder Ersatz von beschädigten Geräten erfolgen)

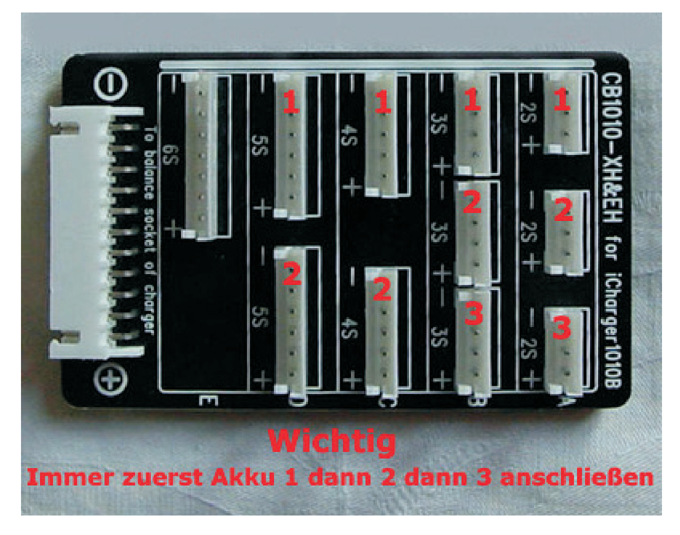
- **Gleichzeitiges Laden von mehrere Lipo Akkus**

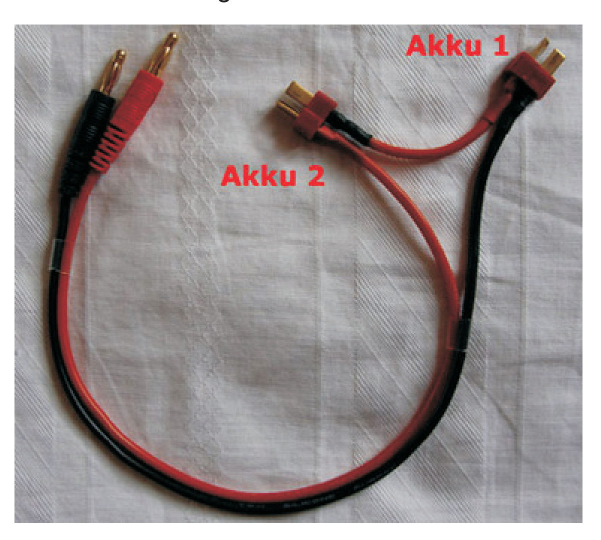
Bei gleichzeitigem laden von 2-3 Lipos kommt es öfter zu Kurzschlüssen!!!
Aus dem Grund habe ich zwei Bilder vorbereitet, wo zu sehen ist, wie man es richtig macht.
Man kann sich ein Kabel, so wie auf dem Bild zu sehen ist, selbst machen, um zwei oder auch drei Akkus in Reihe anschließen zu können. Das Bild zeigt ein Kabel für zwei Akkus.

Wichtig! Ladegerät soll an sein!
Zuerst die zwei, oder mit passendem Kabel, die drei Akkus an die Platine (Reihenfolge beachten) Anschließen
Wichtig! Akku Nr. 1 ist immer der Akku, welcher am Minus-Kabel (schwarz) zum Ladegerät geht!
Bei zwei Akkus ist dann Akku Nr. 2 der Akku, welcher am Plus-Kabel (rot) zum Ladegerät geht.
Bei drei Akkus ist dann Akku Nr. 3 der Akku, welcher am Plus-Kabel (rot) zum Ladegerät geht.
Dann zuerst das Plus-Kabel (rot) und dann Minus-Kabel (schwarz) an das Ladegerät anschließen.

Nun bitte sehr vorsichtig sein!
Die Balancer Platine und die Steckplätze habe ich nummeriert.
Die Reihenfolge muss eingehalten werden, da sonst ein Kurzschluss erzeugt wird!!
Zuerst Akku Nr. 1, dann Nr. 2 und danach Nr. 3 anschließen!
Es muss im Modus (Laden mit Balancer) geladen werden.

Bitte darauf achten, dass die Akkus, welche zusammen geladen werden, die gleiche Kapazität haben!
Sie sollten auch gleichmäßig entladen sein, da sonst das balancieren zulange dauert.





Bei dieser Ladeart wird keine Garantie übernommen, wenn die Platine oder das Ladegerät beschädigt wird!!!

Lieferumfang

Die folgenden Gegenstände sind im Paket enthalten. Kontaktieren sie ihren Lieferanten, falls Teile fehlen.

Standard-Lieferumfang

- Benutzerhandbuch auf CD
- ein paar Krokodilklemmen klein (Ausgang)
- ein paar Krokodiklemmen (30A) Eingang und Eingangsstecker 4mm
- ein Temperatursensor (0-99°C)
- vier Gummifüsse (die Füsse wegen der Gerätekühlung unbedingt unter das Gerät kleben)
- ein Mini-USB Datenkabel (1,2 Meter)

Optionales Zubehör

- flexibles 14 AWG siliconisosliertes Ausgangskabel mit T-Anschluss
- Balancer Expansionsboard und passendes Interfacekabel zum Anschluss an das Ladegerät

Übersicht Bedienelemente und Anschlüsse

106B+



1. DC Eingang 2. LCD Anzeige 3. Bedientasten 4. Lüfter 5. Temperatursensor Anschluss
6. Balanceranschluss 7. Ausgang 8. USB Port

Warnungen und Sicherheitshinweise

- Das Gerät von Kindern und Haustieren fernhalten
- Das Gerät während des Laden oder Entladens niemals unbeaufsichtigt lassen. Beim Verlassen Akkus abklemmen, um unerwartete Gefahren und Schäden zu vermeiden.
- Vergewissern sie sich, dass das gewählte Ladeprogramm und die Einstellungen zum Akkupack passen. Falschen Einstellungen können zu Schäden und gefährlichen Situationen führen. Speziell Lithium Akkus können bei Fehleinstellungen ein Feuer verursachen!
- NiemalsAkkus unterschiedlicherTypen, Kapazitäten oder verschiedener Hersteller kombinieren.
- Das Gerät nicht auseinander bauen.
- Das Gerät oder die Akkus während des Gebrauchs niemals auf brennbarem Untergrund oder in der Nähe von brennbaren Materialien lagern. Beim Laden oder Entladen das Gerät niemals auf einem Teppich, einer zugestellten Werkbank, auf Papier, Plastik, Leder oder Holz, in einem R/C Modell oder einem KFZ abstellen.
- Niemals die Lufteinlässe blockieren und nie in einer Frost- oder sehr heissen Umgebung benutzen. In so einer Umgebung kann die interne Temperaturmessung beeinflusst werden und dies könnte unnormale und gefährliche Lade- / Entladeverläufe zur Folge haben.
- Das Gerät darf keinen Kontakt mit Wasser, Schmutz, Metalldraht oder anderen leitenden Materialien haben.
- Niemals Akkus laden oder entladen, die Anzeichen einer Undichtigkeit, Ausbauchungen, anderer äußerer Beschädigungen, Farb- oder Formveränderungen aufweisen.
- Niemals nicht wiederladbare Batterien laden.
- Vom Akku-Hersteller angegebene Ladezyklenanzahl nicht überschreiten.
- Beachten Sie, dass die Gehäusetemperatur während des Ladens / Entladens mit hoher Leistung ansteigt.
- Beachten sie sorgfältig die Anweisungen und Sicherheitshinweise der Akku-Hersteller.

Anschlussreihenfolge:

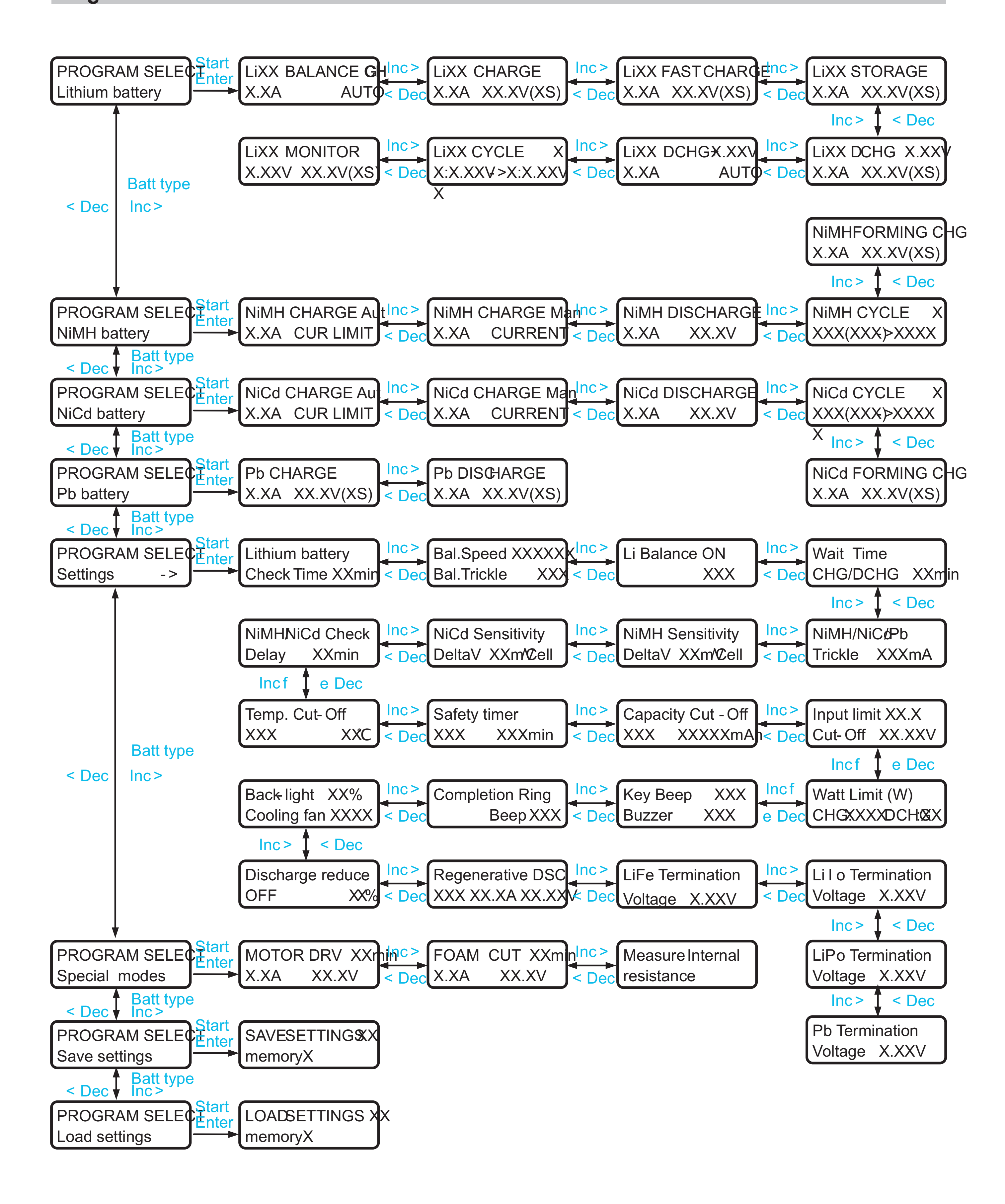
1. Netzgerät an 230V anschließen und Verbindung mit dem Ladegerät herstellen
2. LiXx Akku mit den Balancer Anschluss verbinden, eine Balancerplatine mit Kabel ist meistens notwendig
3. Ein Ladekabel an das Ladegerät Rot an Plus und Schwarz an Minus anschließen und mit dem Akku welches geladen werden soll korrekt verbinden
4. Starten Sie je nach Wunsch die Funktion Laden oder Entladen
5. **Bitte beachten Sie!** Nach dem Laden oder Entladen trennen Sie sorgfältig zu erst den Akku von dem Ladegerät, erst jetzt können Sie wenn nicht weiter gebraucht das Ladegerät ausschalten

Standard Akku Parameter

	LiPo	Lilo	LiFe	NiCd	NiMH	Pb
Nennspannung	3.7 V/cell	3.6 V/cell	3.3 V/cell	1.20 V/cell	1.20 V/cell	2.0 V/cell
Max. Ladespannung	4.2 V/cell	4.1 V/cell	3.6 V/cell	1.60 V/cell	1.60 V/cell	2.45 V/cell
Lagerspannung	3.85 V/cell	3.75 V/cell	3.3 V/cell	n/a	n/a	n/a
Zulässige Schnelladung	≤ 1C	≤ 1C	≤ 4C	1C – 2C	1C – 2C	≤ 0.4C
Min. Entladespannung Abschaltschwelle	≥ 3.0 V/cell	≥ 2.5 V/cell	≥ 2.0 V/cell	≥ 0.85V/cell	≥ 1.0 V/cell	≥ 1.75V/cell

Bitte Beachten Sie!!!
Achten Sie sehr darauf das richtige Programm so wie richtige Akkuspannung und Amperezahl für verschiedene Batterietypen zu wählen. Bei falscher Programmwahl so wie falsche Spannung und Amperezahl kann es zu Akkubeschädigungen bis zu Verpuffungen und Feuer kommen!!!
Beachten Sie das Personen verletzt werden oder durch Feuer und Rauch ums Leben kommen können!!!
Halten Sie das Ladegerät und die Akkus von Kindern fern!
Laden Sie bitte ihre Akkus nicht unbeaufsichtigt!!!

Program flow chart



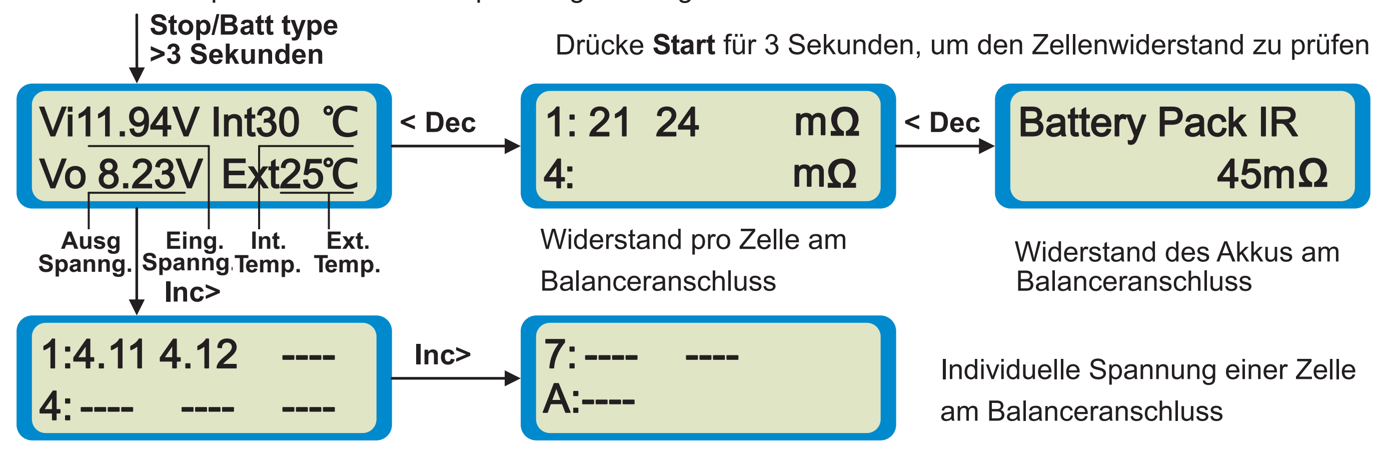
Hinweis: Der **iCharger** merkt sich beim Ausschalten das aktuelle Menü und startet aus diesem beim erneuten Einschalten.

Eingaben über die Tasten

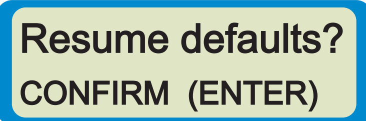
1. Gehen sie ins Hauptmenü, drücken sie die **INC>** Taste oder die **Stop/Batt Type** Taste um im Menü runter zu gehen, **drücken sie die DEC< Taste um nach oben zu gehen. Ein Untermenue wählen Sie mit der Taste Start/Enter** aus.
2. Drücken sie in einem Untermenü **START/ENTER**, um das blinkende Objekt auszuwählen, verändern sie den Wert mit **INC>** oder **<DEC** . Wenn kein Objekt blinkt, können sie sich im Menü mit nach oben und mit **Stop/Batt type** zurück in das vorherige Menü wechseln.
3. In einigen Menüs können Sie **Start/Enter** drücken und für 3 Sekunden halten um eine Aktion zu starten beispielsweise Laden oder Entladen.
4. Während des Ladens / Entladens können Sie den Vorgang jederzeit durch drücken von **Stop/Batt type** unterbrechen. Informationen zum aktuellen Prozess können mit **INC>** oder **<DEC** abgerufen werden. Um zur Hauptseite zurück zu kehren drücken Sie **Start/Enter**.
5. Drücken Sie während des Entladevorganges **Start/Enter** um den Entladestrom zu verändern. Wenn die Entladestromanzeige blinkt können Sie den Entladestrom mit **INC>** erhöhen und **<DEC** verringern. Mit **Start/Enter** bestätigen Sie Ihre Eingabe.
6. Um aktuelle Informationen zu der aktuellen Aufgabe angezeigt zu bekommen drücken Sie **Start/Enter** für mehr als 3 Sekunden (siehe unten).

Aktuelle Informationen

In dieser Anzeige entspricht die Ausgangsspannung der Leerlaufspannung, die an dem Ausgang gemessen wird. Dies entspricht der aktuellen Spannung des angeschlossenen Akkus.



7. **Reset to Defaults** Funktion. Drücken Sie **Stop/Batt type** und **Start/Enter** gleichzeitig für über 3 Sekunden um diese Anzeige zu erhalten:



Drücken Sie **Start/Enter** um alle Einstellungen auf Standard zu setzen.

Standard Akku Parameter

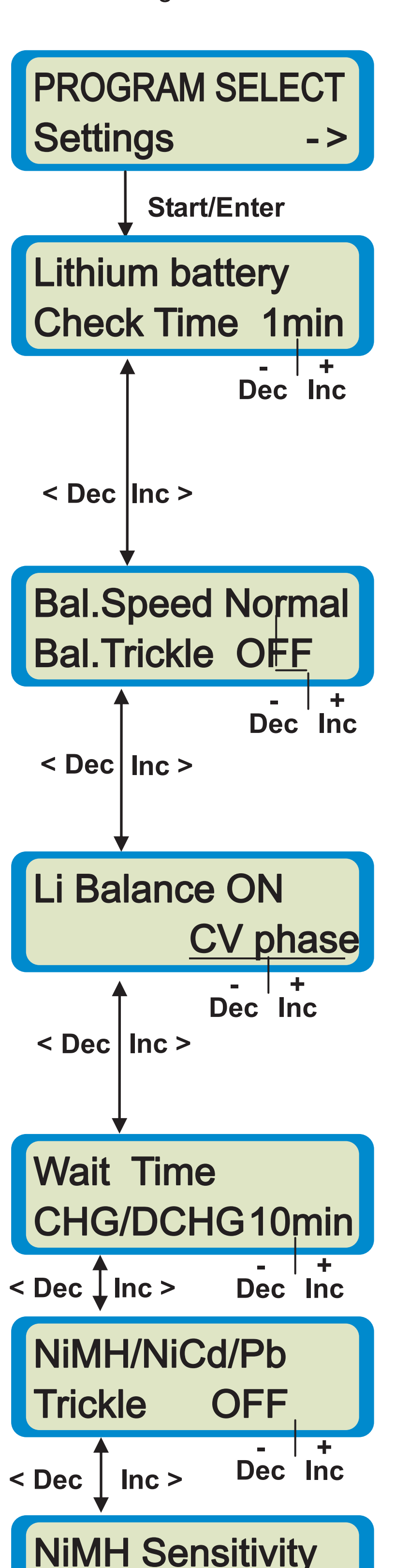
	LiPo	LiIo	LiFe	NiCd	NiMH	Pb
Nennspannung	3.7 V/cell	3.6 V/cell	3.3 V/cell	1.20 V/cell	1.20 V/cell	2.0 V/cell
Max. Ladespannung	4.2 V/cell	4.1 V/cell	3.6 V/cell	1.60 V/cell	1.60 V/cell	2.45 V/cell
Lagerspannung	3.85 V/cell	3.75 V/cell	3.3 V/cell	n/a	n/a	n/a
Zulässige Schnelladung	≤ 1C	≤ 1C	≤ 4C	1C – 2C	1C – 2C	≤ 0.4C
Min. Entladespannung Abschaltschwelle	≥ 3.0 V/cell	≥ 2.5 V/cell	≥ 2.0 V/cell	≥ 0.85V/cell	≥ 1.0 V/cell	≥ 1.75V/cell

NOTE: Seien Sie sehr Vorsichtig bei der Veränderung der Spannungen für die verschiedenen Akkutypen. Bei falschen Einstellungen kann es zu Schädigungen des Akkus kommen. Falsche Einstellungen können zu Brennen oder Explodieren der Akkus führen, sowie zum Garantieverlust.

Im Kapitel “Einstellen der Parameter” zeigen die Bilder im linken Bereich die Standardeinstellungen des Laders.

Einstellen der Parameter

Anpassungen der Parameter und eigene Einstellungen sollten nach den Spezifikationen des Akkuherstellers erfolgen!!



Hauptmenü zum Einstellen der Parameter

Der **iCharger** überprüft die Anzahl der Lithiumakkus automatisch vor dem Beginn des Lade- / Entladevorgangs, um falsche Benutzereinstellungen zu erkennen und zu verhindern. Dennoch kann es bei tief entladenen Akkus zu Fehlerkennungen kommen. Um dieses Problem zu verhindern kann hier die Zeit angegeben werden, in der der Akku mit nur geringem Ladestrom von 100 mA geladen wird. Normalerweise genügen 10 min um die Zellenzahl richtig zu erkennen. Bei Akkus verschiedener Kapazitäten sollte die Verzögerungszeit angepasst werden. **Hinweis:** Sollte die Verzögerungszeit bei einem Akku mit niedriger Kapazität zu lang gewählt werden, kann in dieser Zeit der Ladeprozess mit einer falschen Zellenzahl beendet werden.
Zeit der Ladeprozess mit einer falschen Zellenzahl beendet werden.
Bereich 1 - 10 min. (Standardeinstellung 1 min)

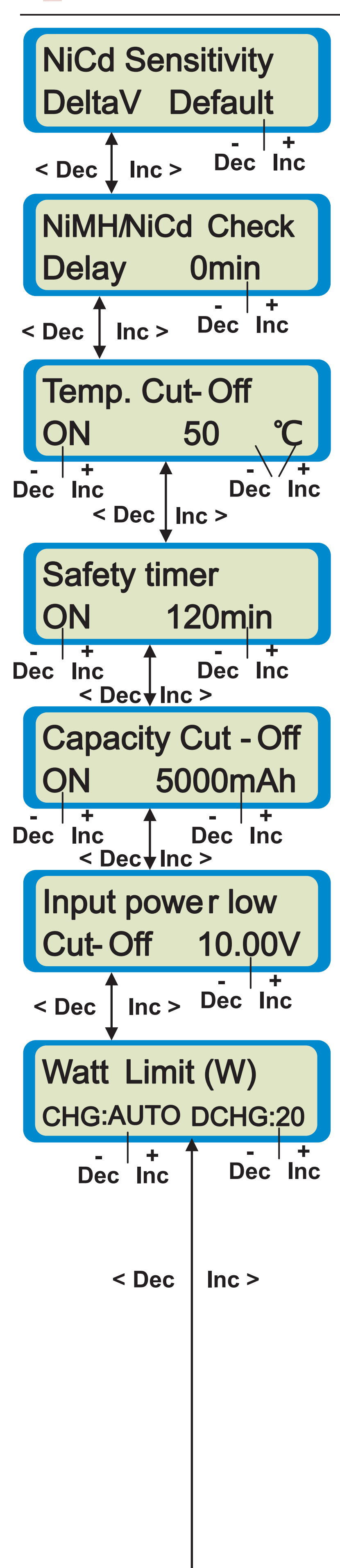
Bei Balancerladung von Lithium Akkus. Wenn die *balance* Geschwindigkeit Fast ausgewählt wird, steigt der Ladestrom. Die Ladezeit sinkt und die Spannung pro Zelle ist geringer. Wird *slow* ausgewählt, ist der Ladestrom geringer, die Ladezeit steigt und die Spannung pro Zelle ist höher. Falls Bal. Trickle auf ON gestellt ist, wird der Ladevorgang erst beendet, wenn der Ladestrom auf 20mA gefallen ist.
Bal.Speed: Fast, Normal, Slow (Standard: Normal)
Bal.Trickle: OFF und ON (Standard: OFF)

Bei Balancerladung von Lithiumakkus. Es sind drei Balancervarianten verfügbar: “CV phase”,”storage Voltage” und “always”. Wenn der Modus “CV phase” ausgewählt ist, wird der Balancer aktiv, sobald die Zellenspannung den eingestellten Wert für CV erreicht hat. Falls “allways” aktiviert ist, arbeitet der Balancer bereits ab Beginn des Ladevorganges. Bei “storage Voltage” wird der Balancer aktiviert sobald eine Zelle die standardmässige Speicherspannung des eingestellten Akkutypes überschreitet.
Balance mode: CV phase, storage volt, always (Standard: CV phase)

Während eines Programms mit Lade-/Entladezyklen für Li, NiCd oder NiMH Akkus stoppt der **iCharger** die eingestellte Zeit bevor die nächste Phase begonnen wird. Dies gibt dem Akku Zeit abzukühlen.
Bereich: 1- 60min. (Standard: 10min)

Für NiMH, NiCd und PB-Akkus kann Erhaltungsladung aktiviert werden.
Bereich: OFF, 10-500mA. (Standard: default)

Normalerweise fällt bei NiMH Akkus nach Erreichen der vollen Ladung die Spannung geringfügig ab. Dies ist als ΔV bekannt. Die Empfindlichkeit des **iChargers** zur Erkennung der Delta-Spitzen kann eingestellt werden.
Bereich: 1-20mV/Zelle (Standard: 4mV/Zelle)



Normalerweise fällt bei NiCd Akkus nach Erreichen der vollen Ladung die Spannung geringfügig ab. Dies ist als ΔV bekannt. Die Empfindlichkeit des **iChargers** zur Erkennung der Delta-Spitzen kann eingestellt werden.
Bereich: 1-20mV/Zelle (Standard: 8mV/Zelle)

Falls NiMH / NiCd Akkus tiefentladen sind oder lange nicht benutzt wurden erzeugen die ein falsches ΔV Signal. Dies kann zu einem frühzeitigen Abbruch des Ladevorganges führen. Um dies zu vermeiden kann die ΔV Abschaltung verzögert werden.
Bereich: 0-30min (Standard:0 = keine Verzögerung)

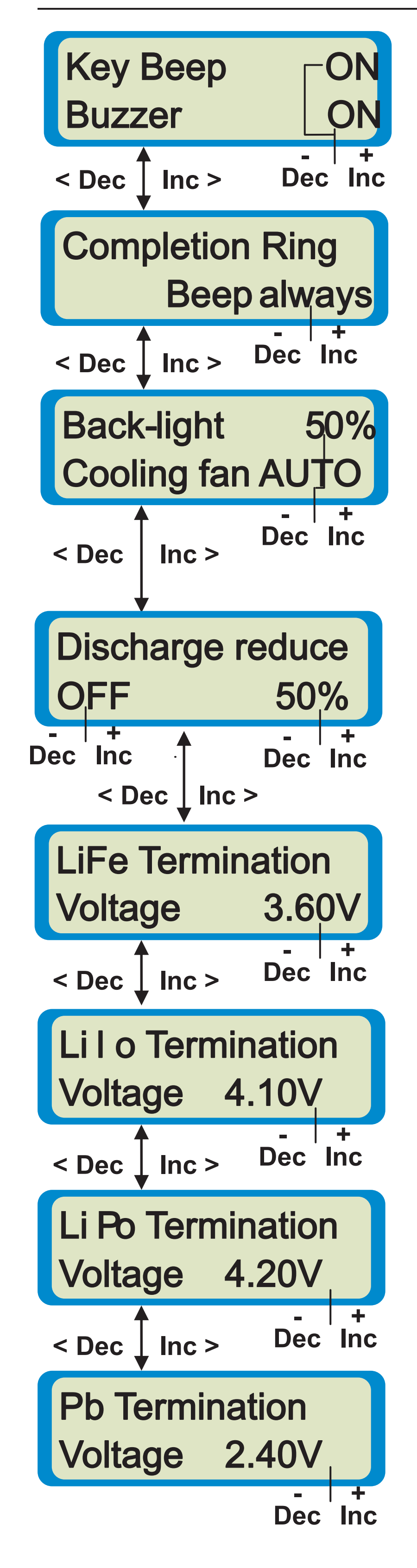
Maximaltemperatur für Akkus. Die Akkutemperatur kann mit dem beigefügten Temperatursensor überwacht werden. Um den Akku vor Schäden durch zu hohe Temperaturen zu schützen beendet der **iCharger** bei Überscheitung der eingestellten Maximaltemperatur den Lade-/Entladevorgang sofort. Die Maximaltemperatur kann in °C oder °F eingestellt werden.
Bereich: 20-80°C (68-176°F) °F=(9/5)*°C+32

Maximale Ladedauer. Der Ladevorgang wird bei Erreichen der eingestellten Maximalzeit automatisch sofort abgebrochen.
Bereich: 1-999min. (Standard:120 min.)

Überladungsschutz. Der Lade-/Entladevorgang wird bei Erreichen der eingestellten Maximalkapazität sofort abgebrochen.
Bereich: 100-99900 mAh

Eingangsspannungs-Untergrenze. Der Lade-/Entladevorgang wird bei Unterschreitung der eingestellten Minimaleingangsspannung sofort abgebrochen.
Bereich: 10-18V (Standard: 10V) Hinweis: wenn Sie über Ihre Autobatterie laden, sollten Sie den Wert unbedingt auf 11,5V erhöhen um Startprobleme und vorzeitige Alterung der Autobatterie zu vermeiden.

Maximale Lade-/Entladeleistung. Die maximale Leistung des **iCharger** kann eingestellt werden, um die interne Temperatur zu begrenzen und die Listung an die verwendete Eingangsstromquelle anzupassen. (Schutz vor Überlastung des verwendeten Netzteiles.) Ist der Grenzwert auf AUTO eingestellt wird der **iCharger** die Leistung in Abhängigkeit zur Eingangsspannungsstabilität begrenzen.
Bereich CHG: 50-250W und AUTO. DCHG: 5-20W



Ton bei Tastenbedienung und Alarmton. Bei Key Beep ON wird bei jeder Tastenbedienung ein Ton erzeugt. Bei Buzzer ON wird Ihr **iCharger** einen Alarmton bei verschiedenen Ereignisse abgeben.
Key Beep: OFF & ON (Standard: ON)
Buzzer: OFF & ON (Standard: ON)

Hinweiston bei Beendigung eines Prozesses. Akustischer Hinweiston bei Beendigung des Lade-/Entladevorganges und des Cyclingvorganges..
Optionen: 5 mal Signalton, Signalton 3 Minuten lang, dauerhaftes Piepen bis der Benutzer durch Drücken auf Stop bestätigt. (Standard: Dauerpiepton bis Bestätigung)

Hintergrundbelechtung und Lüftersteuerung. Einstellung der Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung. Lüftereinstellungen: Dauer- AN, Dauer- AUS, auto Aktivierung durch den **iCharger** anhand der internen Temperatur.
Standard: auto Aktivierung bei Überschreiten der Grenztemperatur

Einstellung des verringerten Entladestroms. Wenn die Abschaltspannung mit dem voreingestellten Entladestrom erreicht ist piept de **iCharger** drei mal und in der unteren Displayzeile erscheint die Anzeige "D>>". Das Gerät wechselt nun in den Präzisions Entlademodus. Der Entladestrom wird so lange vermindert, bis sich der Entladestrom um XX% des eingestellten Wertes vermindert hat.
Verminderung: ON, OFF   Bereich: 1-99%

Ladeschlussspannung LiFePo. Einstellung der Entladeschlussspannung für LiFe Akkus. Nach Drücken der **Start/Enter** Taste für über 3 Sekunden beginnt Voltage zu blinken. Wertänderung mit den Tasten <Dec und Inc>.
Bereich: 3,40V-3,90V, Schrittweite: 0,01V (Standard: 3,60V)

Ladeschlussspannung LiIo. Einstellung der Entladeschlussspannung für LiIo Akkus. Nach Drücken der **Start/Enter** Taste für über 3 Sekunden beginnt Voltage zu blinken. Wertänderung mit den Tasten <Dec und Inc>.
Bereich: 3,90V-4,20V, Schrittweite: 0,01V (Standard: 4,10V)

Ladeschlussspannung LiPo. Einstellung der Entladeschlussspannung für LiPo Akkus. Nach Drücken der **Start/Enter** Taste für über 3 Sekunden beginnt Voltage zu blinken. Wertänderung mit den Tasten <Dec und Inc>.
Bereich: 4,00V-4,30V, Schrittweite: 0,01V (Standard: 4,20V)

Ladeschlussspannung Pb. Einstellung der Entladeschlussspannung für Blei Akkus. Nach Drücken der **Start/Enter** Taste für über 3 Sekunden beginnt Voltage zu blinken. Wertänderung mit den Tasten <Dec und Inc>.
Bereich: 2,20V-2,50V, Schrittweite: 0,01V (Standard: 2,40V)

Anmerkung: Die Abschaltspannung beeinflusst den Übergang von Ladung mit konstantem Strom (CC) zur Ladung bei konstanter Spannung (CV) bei LIXX und Blei Akkus. Ausserdem bestimmt sie die Grenze für die Überspannungserrkennung.

Falls Sie eigene Werte angeben werden Sie durch blinken der Akkutypanzeige und der Spannungsanzeige darauf hingewiesen.

Lithium Akku Programme

Der **iCharger** bietet verschiedene Programme für Lithium Akkus: Balancieren, Normal- und Schnelladen sowie Lagerspannung herstellen. In allen Modi bietet der Anschluss des Balancers an den Akku zusätzliche Überladungssicherheit durch Einzelzellenüberwachung. Wenn ohne Balanceranschluss geladen wird kann lediglich die Gesamtakkupackspannung überwacht werden. Bitte nutzen Sie die Balanceroption immer.

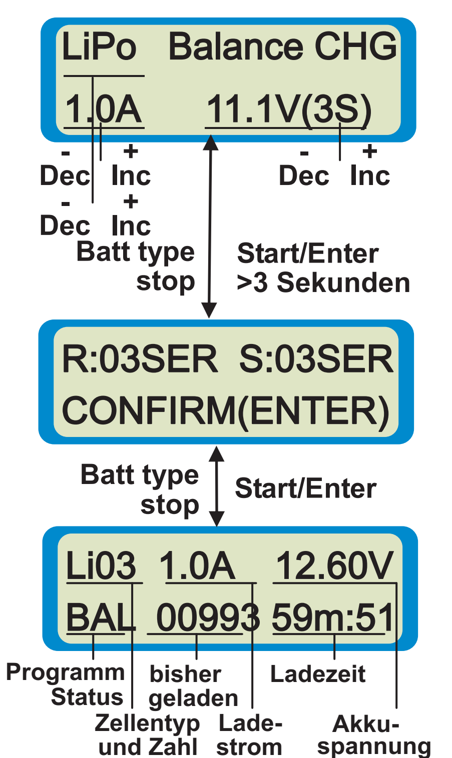
	Balancer-anschluss notwendig	Balancer activ	Bedingung für Ladeschluss
Balance – Normal	Ja	Ja	Icv = Icc/10 oder Vout = (cell_count x cell_max_voltage) + 0.2
Balance – Fast	Ja	Ja	Icv = Icc/5 oder Vout = (cell_count x cell_max_voltage) + 0.2
Balance – Slow	Ja	Ja	Icv = Icc/40 oder Vout = (cell_count x cell_max_voltage)+ 0.2
Charge	Optional	Nein	Icv = Icc/10 und Vout = cell_count x cell_max_voltage
Fast Charge	Optional	Nein	Icv = Icc/5 und Vout = cell_count x cell_max_voltage
Storage	Optional	Nein	Vout = cell_count x cell_storage_voltage
Cycle - charge	Optional	Nein	Icv = Icc/10 und Vout = cell_count x cell_max_voltage
Cycle - discharge	Optional	Nein	Vout = cell_count x cell_discharge_voltage

Icc = eingestellter Ladestrom für die CC phase
Icv = Ladestrom während CV phase
cell_max_voltage = eingestellte Ladeschlussspannung für den gewählten Akkutyp (z.B. LiPo = 4,20V)
cell_storage_voltage = eingestellte Lagerspannung für den Akkutyp
cell_discharge_voltage = eingestellte Entladespannung für den Akkutyp

- Bei Verbindung mit dem Balanceanschluss können Einzelzellenspannungen abgelesen werden
- Der Balancer arbeitet **nur** in den Programmen Balance-XXX (nicht bei den Charge oder Fast Programmen)
- Die "balance speed" Einstellung (Slow, Normal, Fast) beeinflusst den Ladestrom am Ende des Ladevorganges
- Die CHARGE and FAST Modi sind bis auf das Ladeende identisch. Im CHARGE Modus Ladeende = erreichen von 1/10 des eingestellten Ladestromes. Im FAST Modus = 1/5 des eingestellten Ladestromes
- Wie oben schon beschrieben ist auch im CHARGE und FAST Charge Modus sicherer den Balanceranschluss zu verwenden, weil die Einzellzellenspannungen überwacht werden und so eine Überladung einzelner Zellen das Akkupacks ausgeschlossen werden kann.
- Wenn immer der Balanceranschluss mit dem Akku verbunden ist und eine Zelle die erlaubte Spitzenspannung für den Akutyp erreicht wird der Ladestrom automatisch reduziert um die Zellen vor Überladung zu schützen. Dies führt zwangsläufig zu einer Verlängerung des Ladevorganges. Falls der Ladestrom unter 1/10 des eingestellten Wertes fällt wird der Ladevorgang abgebrochen.
  Diese Schutzmassnahme bei stark driftenden Zellen dient Ihrer Sicherheit. In so einem Fall können Sie versuchen die Einzelzellenspannungen mit deutlich geringerem Lade- oder Entladestrom wieder anzugleichen. Grundsätzlich sollten Sie stark driftenden Akkus besondere Aufmerksamkeit widmen und diese Akkus nie unbeobachtet lassen.

Laden eines Lithium Akkus im Balance Mode

Im Balance Mode werden die Einzelzellenspannungen des Akkupacks während der Ladung überwacht und aneinander angeglichen (balanciert). Der Balanceranschluss rechts muss dazu mit dem Akku verbunden werden. Die Steckerbelegung ist in dem unten stehenden Diagramm beschrieben. Das Laden in diesem Modus unterscheidet sich vom “normalen” CHARGE Modus darin, dass die Einzelzellenspannungen abgelesen werden können und während des Ladens an die maximale Einzelzellenspannung angeglichen werden (z.B. LiPo 4,20V)



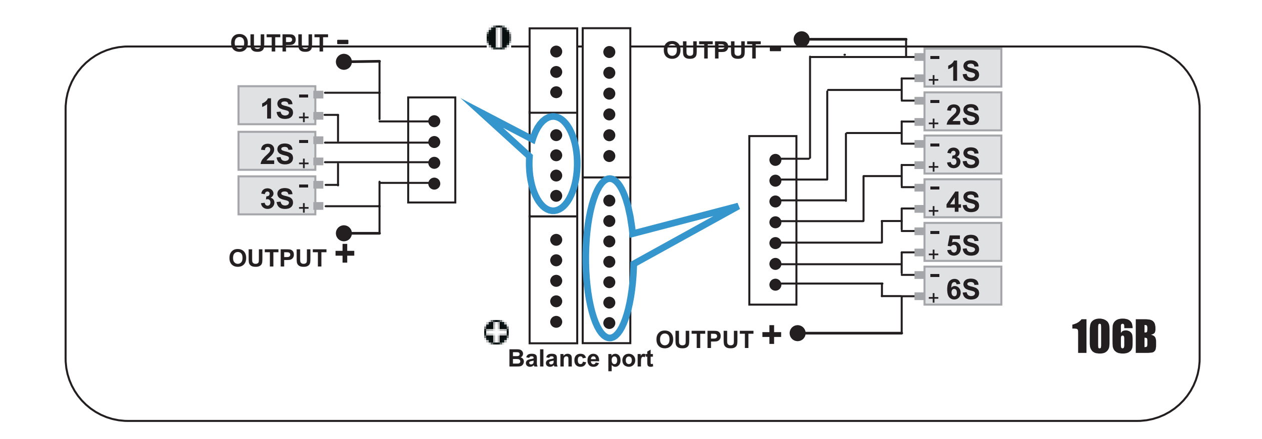
LiXX-Akku Balance laden. Oben links wird Ihnen der ausgewählte Akkutyp angezeigt (LiPo, LiIo, LiFe). Unten links wird der eingestellte Ladestrom angezeigt und unten rechts die Normalspannung des gewählten Akkus und die Anzahl der Akkuzellen. Drücken Sie nach Einstellen von Ladestrom und Zellenzahl **Start/Enter** für mehr als 3 Sekunden um den nächsten Schritt einzuleiten.

Ladestrom: 0,05 - 10A, Spannung: 1-6 Zellen

Die obere Zeile zeigt nun die von Ihnen eingestellte Zellenzahl (links) und die vom Gerät erkannte Zellenzahl (rechts) an. Normalerweise unterscheiden sich diese Werte nicht. Falls die Werte abweichen, so überprüfen Sie die von Ihnen gemachten Eingaben genau. Wenn die Einstellungen stimmen, dann starten Sie den Ladevorgang durch betätigen der Taste **Start/Enter**. Wenn nicht, dann betätigen Sie **Batt type/Stop** um zum vorherigen Menü zurück zu kehren und dort Korrekturen vorzunehmen.

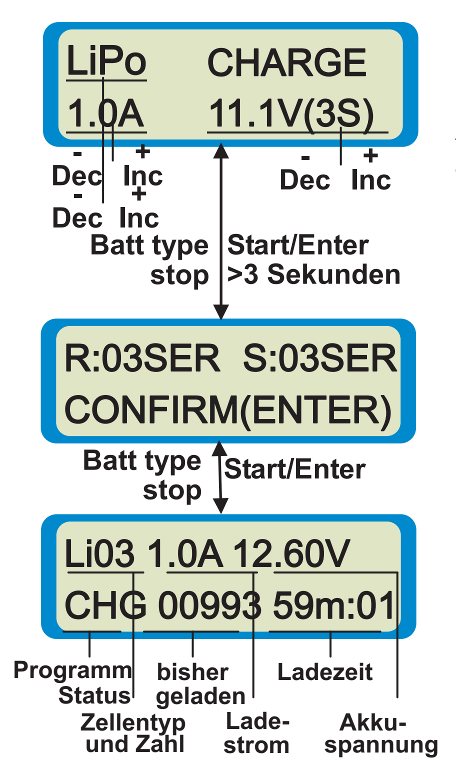
Statusinformationen nach Start des Ladeprogrammes im LiPo Balance Modus Der Ladevorgang kann jederzeit durch drücken der Taste **Batt type/Stop** abgebrochen werden. Durch Drücken der **Inc>** Taste werden die Einzelzellenspannungen angezeigt. Durch Drücken der **<Dec** Taste gelangen Sie zurück zu der vorherigen Hauptanzeige.

Anschlussdiagramm Balanceranschluss und Anschlussdiagramm für andere Zellenzahlen



Laden von Lithium Akkus im normalen CHARGE Modus

Der **iCharger** lädt die Akkus zunächst mit dem eingestellten Ladestrom konstant (CC). Bei Erreichen der Ladeendspannung mit konstanter Spannung (CV). In der CV-Phase fällt der Ladestrom kontinuierlich. Der **iCharger** beendet den Ladevorgang, wenn der Ladestrom unter 1/10 des eingestellten Ladestroms gefallen ist.



LiXX-Akku normal Laden. Oben links wird Ihnen der ausgewählte Akkutyp angezeigt (LiPo, LiIo, LiFe). Unten links wird der eingestellte Ladestrom angezeigt und unten rechts die Normalspannung des gewählten Akkus und die Anzahl der Akkuzellen. Drücken Sie nach Einstellen von Ladestrom und Zellenzahl **Start/Enter** für mehr als 3 Sekunden um den nächsten Schritt einzuleiten.

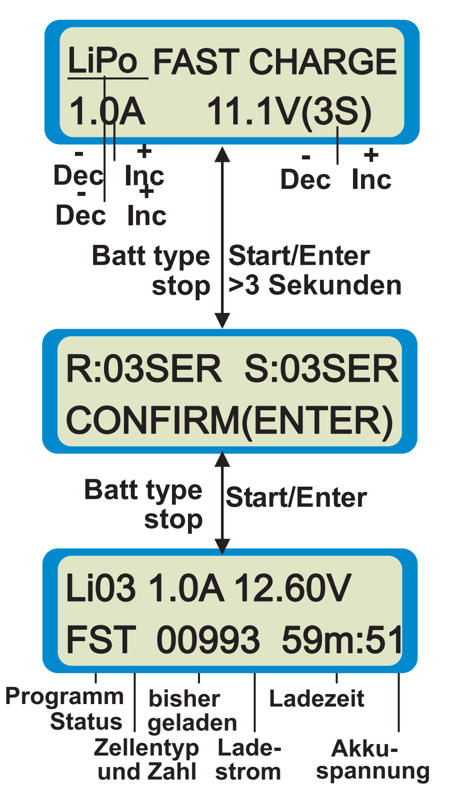
Ladestrom: 0,05 - 10A, Spannung: 1 - 6 Zellen (LiFe bis 8 Zellen - ohne Balancer)

Die obere Zeile zeigt nun die von Ihnen eingestellte Zellenzahl (links) und die vom Gerät erkannte Zellenzahl (rechts) an. Normalerweise unterscheiden sich diese Werte nicht. Falls die Werte abweichen, so überprüfen Sie die von Ihnen gemachten Eingaben genau. Wenn die Einstellungen stimmen, dann starten Sie den Ladevorgang durch betätigen der Taste **Start/Enter**. Wenn nicht, dann betätigen Sie **Batt type/Stop** um zum vorherigen Menü zurück zu kehren und dort Korrekturen vorzunehmen.

Statusinformationen nach Start des Ladeprogrammes im LiPo Charge Modus Der Ladevorgang kann jederzeit durch drücken der Taste **Batt type/Stop** abgebrochen werden. Durch Drücken der **Inc>** Taste werden die Einzelzellenspannungen angezeigt. Durch Drücken der **<Dec** Taste gelangen Sie zurück zu der vorherigen Hauptanzeige.

Schnellladen von Lithium Akkus im Fast CHARGE Modus

Der **iCharger** lädt die Akkus zunächst mit dem eingestellten Ladestrom konstant (CC). Bei Erreichen der Ladeendspannung mit konstanter Spannung (CV). In der CV-Phase fällt der Ladestrom kontinuierlich. Der **iCharger** beendet den Ladevorgang, wenn der Ladestrom unter 1/5 des eingestellten Ladestroms gefallen ist. Dies führt dazu, dass der Akku nicht zu 100% voll geladen wird. Der Ladevorgang wird deutlich früher beendet.



LiXX-Akku Schnellladen. Oben links wird Ihnen der ausgewählte Akkutyp angezeigt (LiPo, LiIo, LiFe). Unten links wird der eingestellte Ladestrom angezeigt und unten rechts die Normalspannung des gewählten Akkus und die Anzahl der Akkuzellen. Drücken Sie nach Einstellen von Ladestrom und Zellenzahl **Start/Enter** für mehr als 3 Sekunden um den nächsten Schritt einzuleiten.

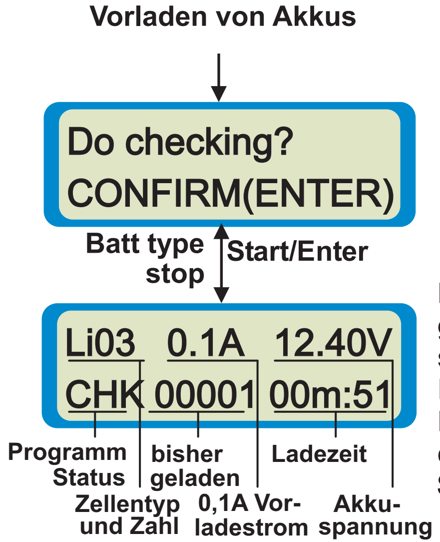
Ladestrom: 0,05 - 10A, Spannung: 1 - 6 Zellen (LiFe bis 8 Zellen - ohne Balancer)

Die obere Zeile zeigt nun die von Ihnen eingestellte Zellenzahl (links) und die vom Gerät erkannte Zellenzahl (rechts) an. Normalerweise unterscheiden sich diese Werte nicht. Falls die Werte abweichen, so überprüfen Sie die von Ihnen gemachten Eingaben genau. Wenn die Einstellungen stimmen, dann starten Sie den Ladevorgang durch betätigen der Taste **Start/Enter**. Wenn nicht, dann betätigen Sie **Batt type/Stop** um zum vorherigen Menü zurück zu kehren und dort Korrekturen vorzunehmen.

Statusinformationen nach Start des Ladeprogrammes im LiPo Fast Charge Modus Der Ladevorgang kann jederzeit durch drücken der Taste **Batt type/Stop** abgebrochen werden. Durch Drücken der **Inc>** Taste werden die Einzelzellenspannungen angezeigt. Durch Drücken der **<Dec** Taste gelangen Sie zurück zu der vorherigen Hauptanzeige.

Vorladen von Lithium Akkus

Falls ein Lixx Akku tiefentladen wurde benachrichtigt der **iCharger** den Benutzer im Normal- und im Schnell-lademodus. Der Akku wird zunächst mit geringem Ladestrom (100 mA) vorgeladen. Dies bringt die Akku-spannung wieder innerhalb der Normalparameter, die notwendig sind um den Akku sicher zu laden. Im Menue **User Setup** kann die Vorladezeit im Bereich **Lithium Check time** eingestellt werden.



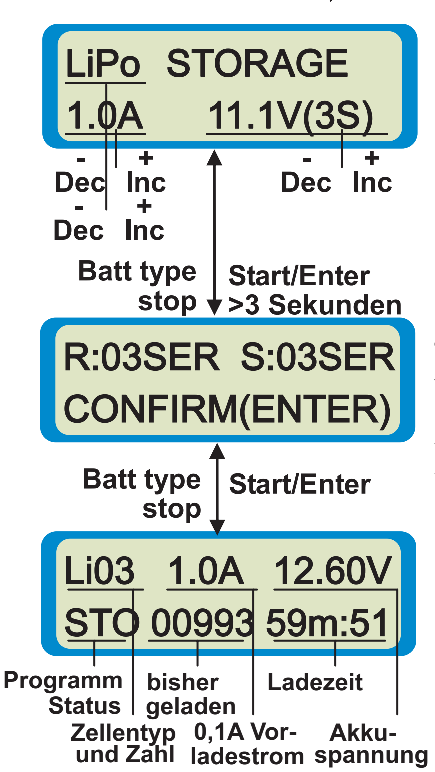
Bei zu tief entladenen Akkus werden im Normal- und Schnelllademodus
Bei zu tief entladenen Akkus werden im Normal- und Schnelllademodus

Vorladen von LIXX Akkus. Durch betätigen der **Start/Enter** Taste wird der Ladevorgang gestartet. Bei Betätigung von **Batt type Stop** wird die vorherige Anzeige aufgerufen.

LiXX-Akku Vorladen. Oben links wird Ihnen der ausgewählte Akkutyp an-gezeigt und die erkannte Zellenzahl (LiPo, LiIo, LiFe) angezeigt. In der Mitte sehen Sie den Vorladestrom. Daneben die aktuelle Akkuspannung. Die untere Displayzeile zeigt CHK für den Vorlademodus, sowie die eingeladene Kapazität (mAh) und die vergangene Zeit. Der **iCharger** wechselt nach der voreingestellten Vorladezeit automatisch in den ausgewählten Lademodus. Sie können den CHK-Modus jederzeit durch Drücken von Batt type /Stop beenden.

Lagerspannung für einen LIXX Akku herstellen "Storage"

Dieses Programm dient dem Laden / Entladen eines Lithium Akkus, der für längere Zeit nicht mehr benötigt wird. Dieses Programm bringt den Lithium Akku zuverlässig auf die voreingestellte Lagerspannung. Die Lager-spannung hängt von dem verwendeten Akkutypen ab. 3,75V pro Zelle für LiIo, 3,85V pro Zelle für LiPo und. 3,30V pro Zelle für LiFe Akkus. Wenn die Zellenspannung zu Beginn des Vorganges über diesen Werten liegt wird der Akku entladen, wenn die Spannung niedriger ist wird der Akku bis zur Lagerspannung geladen.



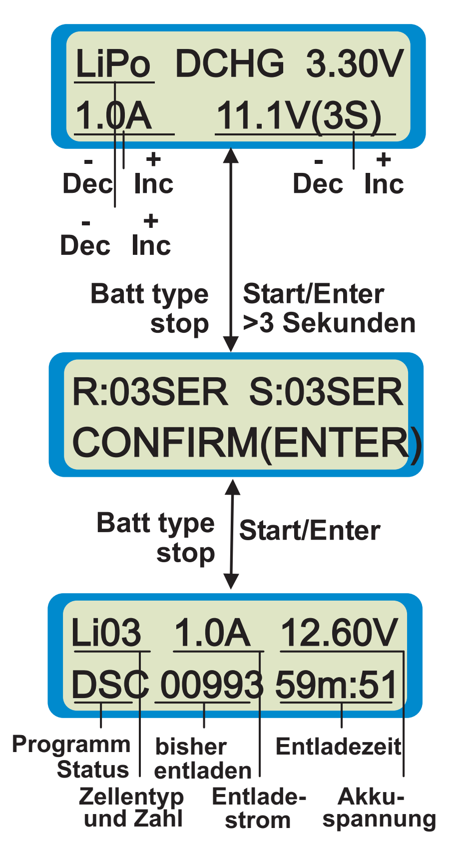
LiXX-Akku Lagern. Oben links wird Ihnen der ausgewählte Akkutyp an-gezeigt und das gewählte Programm. In der zweiten Displayzeile sehen Sie den Lade-/Entladestrom. Daneben die Nominalspannung und die gewählte Zellenzahl. Betätigen Sie nach Einstellen von Ladestrom und Zellenzahl **Start/Enter** für mehr als 3 Sekunden um das Programm zu starten. Sie können den CHK-Modus jederzeit durch Drücken von Batt type /Stop be-enden.
Ladestrom: 0,05 - 10A, Spannung: 1-6 Zellen

Die obere Zeile zeigt nun die von Ihnen eingestellte Zellenzahl (links) und die vom Gerät erkannte Zellenzahl (rechts) an. Normalerweise unter-scheiden sich diese Werte nicht. Falls die Werte abweichen, so überprüfen Sie die von Ihnen gemachten Eingaben genau. Wenn die Einstellungen stimmen, dann starten Sie das Programm durch betätigen der Taste **Start/Enter**. Wenn nicht, dann betätigen Sie **Batt type/Stop** um zum vor-herigen Menü zurück zu kehren und dort Korrekturen vorzunehmen.

Statusinformationen nach Start des Ladeprogrammes im Lixx Storage Modus Der Ladevorgang kann jederzeit durch drücken der Taste **Batt type/Stop** abgebrochen werden. Durch Drücken der **Inc>** Taste werden die Einzelzellen-spannungen angezeigt. Durch Drücken der **<Dec** Taste gelangen Sie zurück zu der vorherigen Hauptanzeige.

Entladen eines Lithium Akkus

In diesem Progrtamm können Sie die Einzellzellenentladespannung und damit die Entladeschlussspannung des gesamten Akkus eingeben. Die niedrigste einstellbare Entladespannung hängt von dem jeweiligen Typ des angeschlossenen Li Akkus ab (LiIo 2,50V, LiPo 3,00 V, LiFe 2,0V pro Zelle). Sofern der Akku am Balanceranschluss angeschlossen ist können Sie die Einzelzellenspannungen anzeigen lassen. Der Entladevorgang endet bei angeschlossenem Balancer dann, wenn eine der Akkuzellen die Entladeschlussspannung erreicht hat.



Entladebildschirm Voreinstellung. Links oben wird der Akkutyp angezeigt, (LiPo, LiIo oder LiFe) daneben das gewählte Programm und die Entladeschlussspannung. In der Zeile darunter den eingestellten Entladestrom und die Nominalspannung des Akkus, sowie die Zellenzahl. Drücken Sie nach Einstellen von Entladestrom und Zellenzahl **Start/Enter** länger als 3 Sekunden um zur nächsten Anzeige zu gelangen.
Entladeschlussspannung pro Zelle: LiPo 3,00 - 4,20V, LiIo 2,50-4,10V, LiFe 2,00 - 3,60V: Entladestrom: 0,05 - 10A, Zellenzahl: 1 - 6S

Die obere Zeile zeigt nun die von Ihnen eingestellte Zellenzahl (links) und die vom Gerät erkannte Zellenzahl (rechts) an. Normalerweise unterscheiden sich diese Werte nicht. Falls die Werte abweichen, so überprüfen Sie die von Ihnen gemachten Eingaben genau. Wenn die Einstellungen stimmen, dann starten Sie das Programm durch betätigen der Taste **Start/Enter**. Wenn nicht, dann betätigen Sie **Batt type/Stop** um zum vorherigen Menü zurück zu kehren und dort Korrekturen vorzunehmen.

Entladevorgang. Der **iCharger** erlaubt es dem Benutzer den Entladestrom während des Entladevorganges zu verändern. Drücken Sie **Start/Enter** damit die Entladestromanzeige blinkt. Nun können Sie mit **Inc>** den Strom heraufund **<Dec** um den Strom herunter zu setzen. Bestätigen Sie die Änderung mit **Start/Enter** . Sie können den Entladevorgang jederzeit mit **Batt type/Stop** abbrechen. Mit **Inc>** können Sie sich die Einzelzellenspannungen anzeigen lassen. Mit **<Dec** kehren Sie zur vorherigen Anzeige zurück.

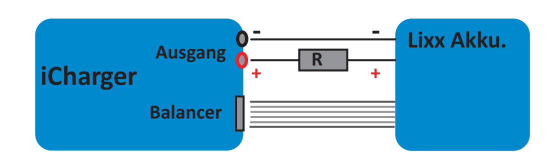
Hinweise: Bei angeschlossenem Balancer überwacht der **iCharger** die Einzelzellenspannungen während des gesamten Vorganges. Sobald eine Zelle die Abschaltspannung erreicht wird der Vorgang abgebrochen. Sie erhalten die nachfolgende Abbruchmeldung: “balance port low cel vol”. Sobald beispielsweise im LiPo Modus eine Zelle des Akkupacks 3,0V erreicht wird der Prozess beendet.

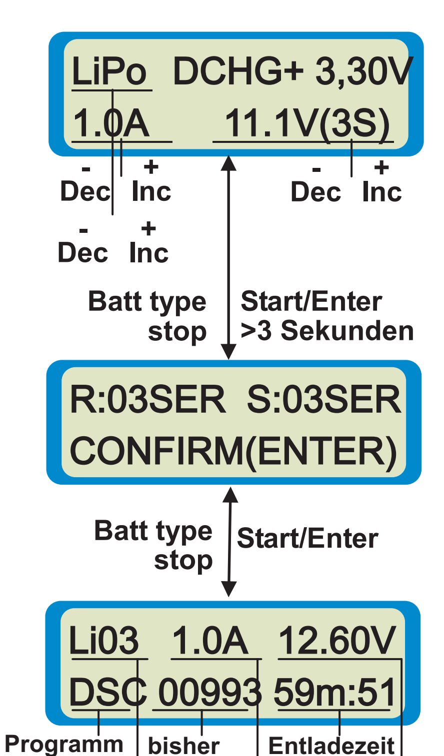
Falls Sie die beschriebene Abschaltautomatik nicht wünschen, so verbinden Sie den Balanceranschluss erst nach Beginn des Entladevorganges mit dem **iCharger**. In diesem Fall werden Ihnen nur die Einzellzellenspannungen angezeigt und der Entladevorgang endet erst, wenn die Gesamtakkuspannung den eingegebenen Spannungswert erreicht hat. Bsp: 3,00V bei 3S LiPo-Akku = 9,00V Gesamtakkuentladeschlussspannung. Dieses Vorgehen ist dem unerfahrenen Anwender nicht zu empfehlen. Lixx Akkus quittieren Unterspannung in der Regel mit einer verkürzten Lebensdauer. Dies gilt besonders für LiPo-Zellen. Andere Li Typen sind etwas unempfindlicher.



Modus um Lithium Akku mit externem Lastwiderstand zu entladen

Die Leistung des **iChargers** beim Entladen kann durch Anschließen eines externen Widerstands erhöht werden. Beim Erweitern der Entladeleistung ist es absolut wichtig sicherzustellen, dass der Balanceranschluss mit dem Akku verbunden ist und der Lastwiderstand am Pluspol angeschlossen ist. (Siehe folgendes Bild)





Entladebildschirm Voreinstellung. Links oben wird der Akkutyp angezeigt, (LiPo, Lilo oder LiFe) daneben das gewählte Programm und die Entladeschlussspannung. In der Zeile darunter den eingestellten Entladestrom und die Nominalspannung des Akkus, sowie die Zellenzahl. Drüclken Sie nach Einstellen von Entladestrom und Zellenzahl **Start/Enter** länger als 3 Sekunden um zur nächsten Anzeige zu gelangen.
Entladeschlussspannung pro Zelle: LiPo 3,00 - 4,20V, Lilo 2,50-4,10V, LiFe 2,00 - 3,60V: Entladestrom: 0,05 - 10A, Zellenzahl: 1 - 6S

Die obere Zeile zeigt nun die von Ihnen eingestellte Zellenzahl (links) und die vom Gerät erkannte Zellenzahl (rechts) an. Normalerweise unterscheiden sich diese Werte nicht. Falls die Werte abweichen, so überprüfen Sie die von Ihnen gemachten Eingaben genau. Wenn die Einstellungen stimmen, dann starten Sie das Programm durch betätigen der Taste **Start/Enter**. Wenn nicht, dann betätigen Sie **Batt type/Stop** um zum vorherigen Menü zurück zu kehren und dort Korrekturen vorzunehmen.

Entladevorgang. Der **iCharger** erlaubt es dem Benutzer den Entladestrom während des Entladevorganges zu verändern. Drücken Sie **Start/Enter** damit die Entladestromanzeige blinkt. Nun können Sie mit **Inc>** den Strom heraufund **<Dec** um den Strom herunter zu setzen. Bestätigen Sie die Änderung mit **Start/Enter** . Sie können den Entladevorgang jederzeit mit **Batt type/Stop** abbrechen. Mit **Inc>** können Sie sich die Einzelzellenspannungen anzeigen lassen. Mit **<Dec** kehren Sie zur vorherigen Anzeige zurück.

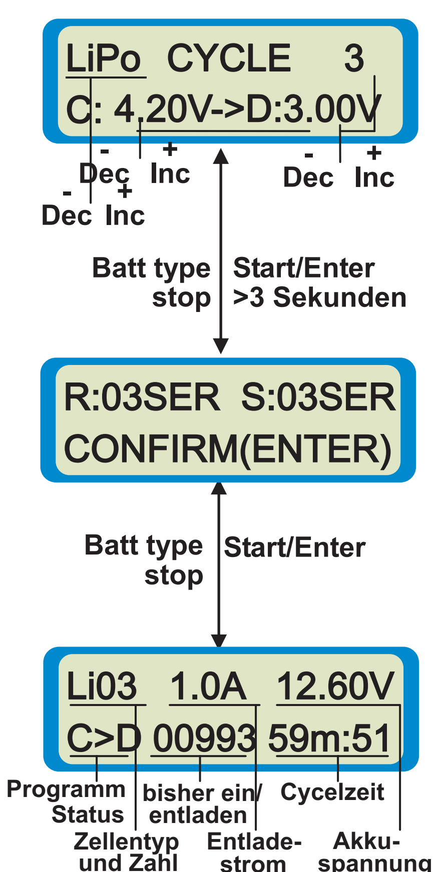
In diesem Modus wird der Akku durch den **iCharger** und den Widerstand **R** entladen. P = Pi + Pr (Pi ist die Leistung vom Lader, Pr die des Widerstands). Pi ist durch die eingestellte maximale Entladeleistung des Ladegeräts begrenzt (<20W). Jedoch kann Pi in den ersten Sekunden des Entladevorgangs bis zu 100W erreichen. Der Entladevorgang ist vom verbauten Widerstand abhängig, was zu einem deutlichen Anstieg der Temperatur am Widerstand führen kann.
Im regenerativen Entlademodus (Rückspeisung) kann mit bis zu 250W entladen werden (siehe Seite 31)

Berechnung des externen Widerstands:

R = Vbat / Iset;
P = Vbat x Iset;
R: Wert des externen Widerstands
P: Leistung des externen Widerstands

Beispiel: Entladen eines Akkupacks mit 20V und 7A
R = 20V / 7A = 2,85 Ohm
P = 20V x 7A = 140W

Cyceln (mehrfaches Laden / Entladen) von Lixx Akkus



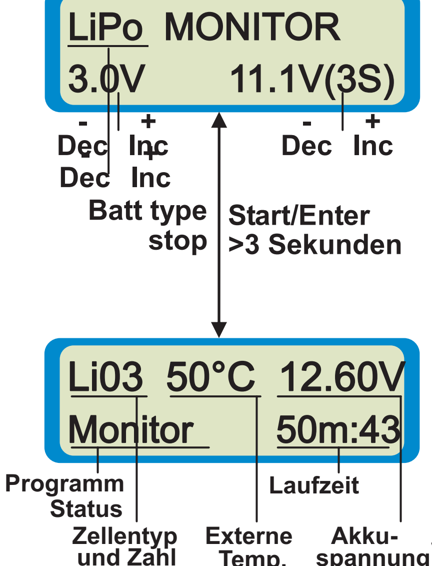
Laden/Entladen von Lithium-Akkus im Zyklus Modus. In der ersten Zeile auf der linken Seite wird der Akkutyp eingestellt (LiPo, Lilo oder LiFe), auf der rechten Seite steht die Anzahl der Zyklen. Die zweite Zeile zeigt die gewählte Reihenfolge des Zykluses: (C: x.xxV -> D: x.xxV) oder (D: x.xxV -> C: x.xxV), der Wert gibt den Lade-/Entladestrom an. Nachdem Strom und Spannung eingestellt sind, **Start/Enter** für mehr als 3 Sekunden drücken, um die nächsten Einstellungen vorzunehmen.
Anzahl der Zyklen: 1 - 10
Spannung: LiPo (3,00 - 4.20V), Lilo (2,50 - 4,10V), LiFe (2,00 - 3,60V)

Die obere Zeile zeigt nun die von Ihnen eingestellte Zellenzahl (links) und die vom Gerät erkannte Zellenzahl (rechts) an. Normalerweise unterscheiden sich diese Werte nicht. Falls die Werte abweichen, so überprüfen Sie die von Ihnen gemachten Eingaben genau. Wenn die Einstellungen stimmen, dann starten Sie das Programm durch betätigen der Taste **Start/Enter**. Wenn nicht, dann betätigen Sie **Batt type/Stop** um zum vorherigen Menü zurück zu kehren und dort Korrekturen vorzunehmen.

Laden/Entladen von Lithium-Akkus im Zyklus Modus. Der Zyklus kann durch Drücken von **Batt type/Stop** zu jeder Zeit abgebrochen werden. Während des Vorgangs C -> D oder D->C zeigt ein blinkendes "C" Laden, ein blinkendes "D" Entladen an. Durch Drücken von **Inc >** werden die Spannungen der einzelnen Zellen angezeigt, durch Drücken von **< Dec** wiederum die allgemeinen Statusinformationen.
Die Wartezeit im Zyklus Modus kann durch Drücken von **Start/Enter** für 3 Sekunden übersprungen werden.

Überwachungs Modus für Lithium Akkus

Wenn andere Geräte zum Laden oder Entladen von Lithium-Akkus verwendet werden, kann der **iCharger** die Spannungen der einzelnen Zellen, die Temperatur, Ladezeit usw. überwachen. Sollte ein Akku überladen, unterladen, zu heiß oder zu lange geladen werden, alarmiert der **iCharger** mit einem Alarmton und der jeweilige Fehler wird angezeigt.



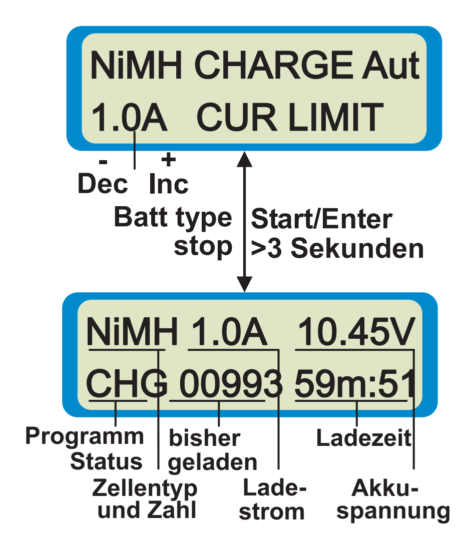
Seite wird der Akkutyp eingestellt (LiPo, Lilo oder LiFe), der Wert auf der rechten Seite der zweiten Zeile stellt die untere Spannungsgrenze und die Anzahl der Akkuspacks ein. Nachdem Strom und Spannung eingestellt sind, **Start/Enter** für mehr als 3 Sekunden drücken, um die nächsten Einstellungen vorzunehmen.
Individueller Alarm low-Vt: Zielentladespannung zur höchsten Ladespannung (z.B. LiPo 3,0V - 4,2V)
Anzahl der Akkus : 1 - 6

Der Überwachungsvorgang kann durch Drücken von **Batt type/Stop** zu jeder Zeit abgebrochen werden.
Durch Drücken von **Inc>** werden die Spannungen der einzelnen Zellen angezeigt. Der **iCharger** zeigt Fehler mit einem Alarmton an.

Seite wird der Akkutyp eingestellt (LiPo, Lilo oder LiFe), der Wert auf der

Programme für NiCd/NiMH Akkus

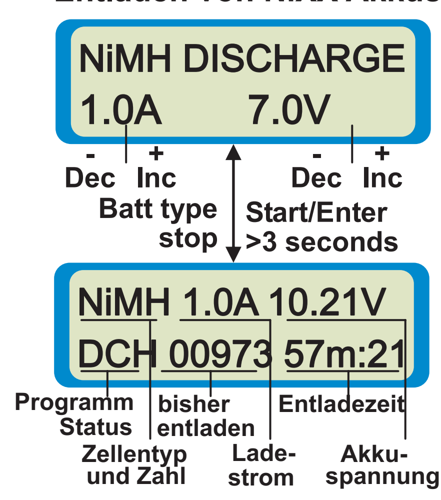
Laden eines NiXX Akkus



Oben links wird der ausgewählte Akkutyp (NiCd/NiMH) angezeigt. In der zweiten Zeile sehen sie den gewählten Ladestrom. Der **iCharger** bietet zwei Ladeverfahren für NiCd/NiMH. "CHARGE Aut, oder CHARGE Manual. Im "Aut"-Modus stellt der Benutzer den maximalen Ladestrom ein. Der **iCharger** wird automatisch mit 1C laden aber nicht mit mehr Ladestrom, als dem voreingestellten Wert. Im "Manual" Modus wird der Akku mit dem voreingestellten Ladestrom geladen. Programmstart: **Start/Enter** länger als 3 Sekunden
Ladestrom Aut-Modus: 0,05 - 10A; Manual-Modus: 0,05 - 10A

Statusanzeige Ladevorgang. Sie können den Ladevorgang jederzeit durch drücken von **Batt type/Stop abbrechen. <Dec** für weitere Anzeigen

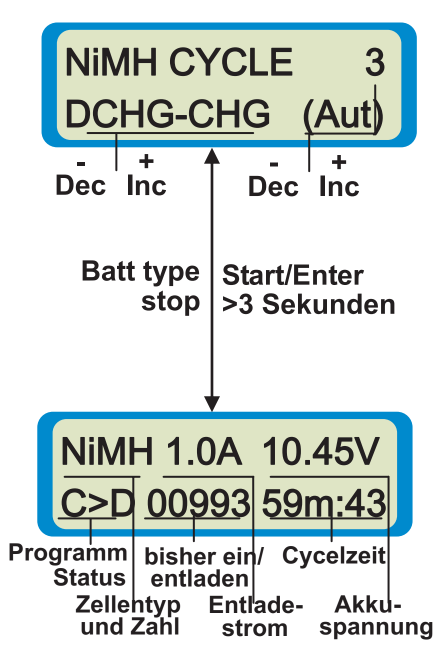
Entladen von NiXX Akkus



Oben links wird der ausgewählte Akkutyp (NiCd/NiMH) angezeigt. In der Die Werte in der zweiten Zeile zeigen den Entladestrom links und die Entladeschlusspannung auf der rechten Seite. Programmstart: **Start/Enter** länger als 3 Sekunden.
Entladestrom: 0.05-10A
Ladeschlusspannung: 0,1 - 29,00V

Entladestatus. Sie können den Entladestrom durch drücken vom **Start/Enter** während des Prozesses verändern. Durch Drücken von **Inc>** oder **<Dec** erhöhen oder verringern Sie den Entladestrom. Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit **Start/Enter**. Sie können den Vorgang jederzeit mit **Batt type/Stop** beenden. Um weitere Statusinformationen abzurufen drücken Sie <**Dec**.

Mehrfaches Laden / Entladen und Entladen / Laden von NiXX Akkus (Cykeln)



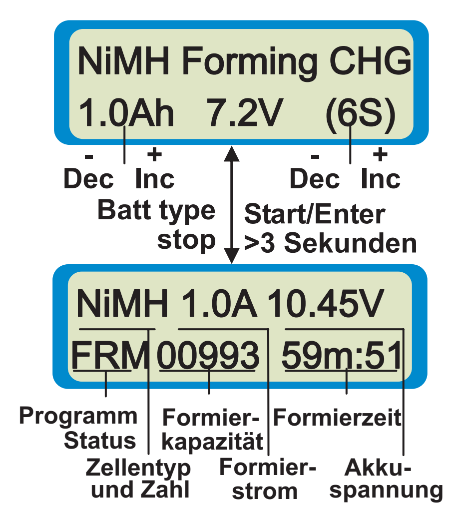
In der oberen Zeile sehen Sie rechts den Akkutyp (NiCde/NiMh) und die Anzahl der ausgewählten Cyklen. Die untere Zeile zeigt rechts die ausgewählte Reihenfolge: Entladen / Laden oder Laden / Entladen. Sie können den Lademodus als "Charge Auto" oder "Charge Man" vorwählen. Die Ent-Ladeparameter werden im NiCd/NiMH Entlademenue eingestellt. Drücken Sie **Start/Enter** für mehr als 3 Sekunden um den Vorgang zu starten.
Zyklenzahl: 1-10
Lademodus: "Aut" oder "Man"

Die Anzeige zeigt den NiCd/NiMH Cycle Modus. Links in der zweiten Zeile sehen Sie C>D oder D>C für die eingestellte Reihenfolge. Der blinkende Buchstabe zeigt ob Geladen (C), oder Entladen (D) wird. Sie können den Vorgang jederzeit durch betätigen von **Batt type/Stop** beenden. Um die Daten der abgelaufenen Phasen anzuzeigen drücken Sie **Inc>** um zum Hauptbildschirm zurück zu kehren drücken Sie **<Dec**. Während der Ruhephase zwischen zwei Prozessen können Sie diese durch Drücken der **Start/ Enter** Taste (3 Sekunden lang) beenden.

Formieren von NiCd/NiMH Akkus

Das Ladungsformieren dient der Angleichung unterschiedlicher Zellenspannungen vom NiCd/NIMH Akkus. Es empfiehlt sich besonders dann, wenn der Akku nachzulassen scheint eine Formierung durchzuführen.

- Der **iCharger** lädt zunächst mit konstantem Strom (CC=1C) entsprechend der Benutzereinstellungen. Wenn die Ladespannung der Spitzenwert erreicht (1,48V/Zelle) wird auf die CV Phase umgeschaltet. In der CV Phase fällt der Strom stetig. Erreicht er C/4, wird der zweite Prozess begonnen.
- Der **iCharger** lädt weitere 25% der Kapazität bei einem Strom von C/10 und bricht den Prozess dann ab.



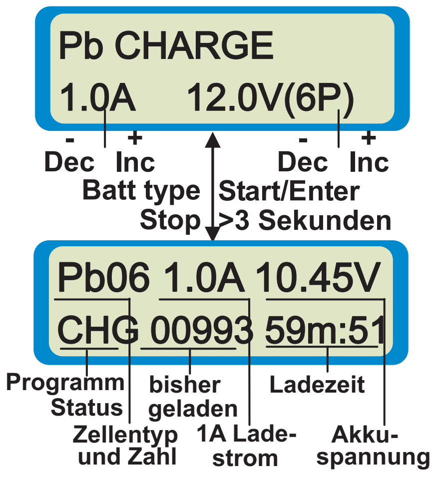
Die erste Zeile auf der linken Seite zeigt den Akkutyp (NiCd/NiMH). In der zweiten Zeile wird auf der linken Seite die Zellenkapazität eingestellt und auf der rechten Seite die Anzahl der Zellen sowie die nominale Spannung des Akkupacks. Zum Starten der Ladevorgangs **Start/Enter** länger als 3 Sekunden drücken.
Formungs-Kapazität: 0,1 - 9,9Ah
Anzahl der Zellen: 1 -17 S

Status der Ladungsformung. Der Prozess kann durch Drücken von **Batt type/Stop** zu jeder Zeit abgebrochen werden, durch Drücken von **<Dec** werden die allgemeinen Statusinformationen angezeigt.
Hinweis: Während des ersten Prozessteiles (CV Laden) zeigt das Display im Wechsel “CHG”/”FRM” an. Nach Beginn des zweiten Prozesses (CC Laden) zeigt das Display “FRM” kontinuierlich. Die zweite Phase ist das eigendliche Formieren des Akkus.

Programm für Pb (Bleisäure) Akkus

Dieses Programm ist zum Laden von Pb (Bleisäure) Akkus mit einer nominalen Spannung von 2 bis 36V. Bleisäure, VRLA oder Gel-Akkus unterscheiden sich vollständig von NiCd oder NiMH Akkus. Sie stellen bezogen auf ihre Kapazität nur eine relativ geringe Stromstärke zur Verfügung und das Laden kann verglichen mit anderen Akkus nur mit relativ geringer Stromstärke erfolgen. Der optimale Ladestrom beträgt 0,1C. Pb Akkus dürfen nicht schnell geladen werden. Die Anweisungen des Herstellers sind zu befolgen.

Laden von Bleiakkus

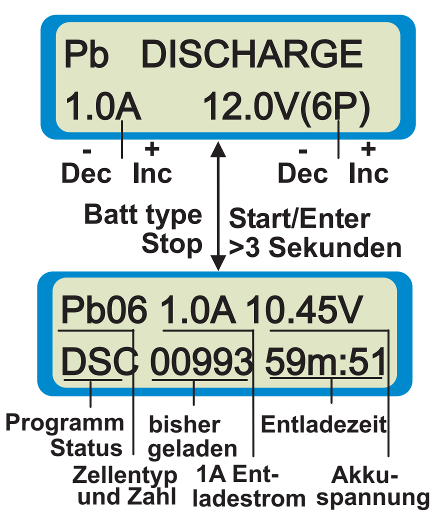


Laden eines Pb Akkus. Die erste Zeile auf der linken Seite zeigt den Akku typ (Pb). In der zweiten Zeile wird der gewählte Ladestrom und die Anzahl der Zellen angezeigt. Nach Einstellen des Stroms und der Spannung zum starte der Ladevorgangs **Start/Enter** länger als 3 Sekunden drücken.
Ladestrom: 0,05 -10 A
Anzahl der Zellen: 1 -12 P (2-24V)

Statusanzeige. Der Ladeprozess kann durch Drücken von **Batt type/Stop** zu jeder Zeit abgebrochen werden, durch Drücken von **<Dec** werden die allgemeinen Statusinformationen angezeigt.

Hinweis: iCharger 106B+ unterstützt das Formieren von Blei Akkus. Zunächst muss die Grundeinstellung “Trickle” bei “NiMH/NiCd/Pb Trickle” gewählt werden. Die Ladungsformung beginnt erst wenn die Spannung pro Zelle unterhalb 2,25V liegt.

Entladen von Bleiakkus



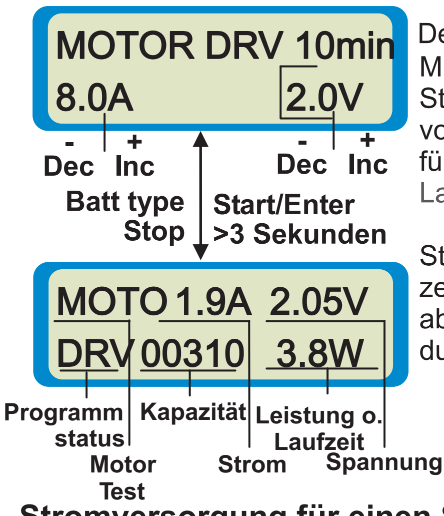
Entladen eines Pb Akkus. Die erste Zeile auf der linken Seite zeigt den Akkutyp (Pb). In der zweiten Zeile wird der gewählte Entladestrom und die Anzahl der Zellen angezeigt. Nach Einstellen des Stroms und der Spannung zum Starten des Entladevorganges **Start/Enter** länger als 3 Sekunden drücken.
Entladestrom: 0,05 -10 A
Anzahl der Zellen: 1 - 12P (2-24V)

Statusanzeige. Durch Drücken von **Start/Enter** wir der Entladestrom eingestellt und kann durch Drücken von **Inc >** erhöht und durch **<Dec** verringert werden. Mit **Start/Enter** wird die Veränderung bestätigt. Der Prozess kann durch Drücken von **Batt type/Stop** zu jeder Zeit abgebrochen werden. Durch Drücken von **<Dec** werden die allgemeine Statusinformationen angezeigt.

Spezielle Modi

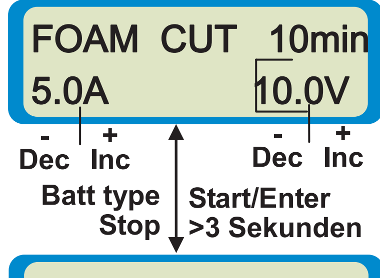
Antrieb für einen Elektromotor

Es ist möglich, neue elektrische **Bürsten**motoren bei variabler Spannung und Laufzeit einlaufen zu lassen. **Beachten sie, dass der iChager keinen bürstenlosen DC Motoren direkt betreiben kann und diese Motore kein Einlaufprogramm benötigen bzw. nicht davon profitieren.** Mit dieser Funktion kann zusätzlich die Motorleistung überprüft und der Antriebsstrang optimiert werden. Der Einlaufprozess ist entscheidend, um die maximale Leistung eines Bürstenmotors zu erzielen. Neue Motoren habe quadratische Bürsten, die gegen den gebogenen Kummutator drücken. Ziel des Einlaufprozesses ist es, die Form der Bürsten geringfügig so zu formen, dass sie eine gebogene Oberfläche passend zum Kommutator bilden. Hierdurch werden geringere Verluste und eine bessere Effizienz erreicht.



Der Wert der ersten Zeile auf der rechten Seite gibt die eingestellte Testzeit in Minuten an. In der zweiten Zeile wird auf der linken Seite die Obergrenze des Strom und auf der rechten Seite die Spannung angezeigt. Nach dem Einstellen von Strom und Spannung kann der Prozess durch Drücken von **Start/Enter** für länger als 3 Sekunden mit einem Piepton gestartet werden.
Laufzeit: 1 - 90 min, Strom: 0,05 - 10 A, Spannung: 1 - 15 V

Statusanzeige. Die erste Zeile zeigt Strom und Spannung. Die zweite Zeile zeigt die Ausgabe-Kapazität (mAh) und in der unteren rechten Ecke abwechselnd die Ausgabe-Leistung oder die Laufzeit. Der Vorgang kann durch Drücken von **Batt type/Stop** zu jeder Zeit abgebrochen werden.



Stromversorgung für einen Styroporschneider

In diesem Modus arbeitet der **iCharger** als regelbares Netzteil für die Stromversorgung eines Heissdraht Styroporschneiders.

FOAM CUT 10min
5.0A 10.0V
- + Dec Inc - + Dec Inc
Batt type Stop
Start/Enter >3 Sekunden

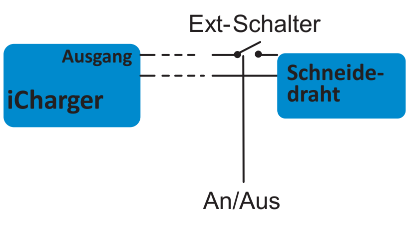
Der Wert der ersten Zeile auf der rechten Seite gibt die eingestellte Laufzeit in Minuten an. In der zweiten Zeile wird auf der linken Seite die Obergrenze des Strom und auf der rechten Seite die Spannung des Styroporschneiders angezeigt. Nach dem Einstellen von Strom und Spannung kann der Prozess durch Drücken von **Start/Enter** für länger als 3 Sekunden mit einem Piepton gestartet werden.
Laufzeit: 1 - 90 min
Strom: 0,05 -10 A, Spannung: 1 - 25 V

FOAM 5.0A 8.00W
CUT RUN>> 01m:00

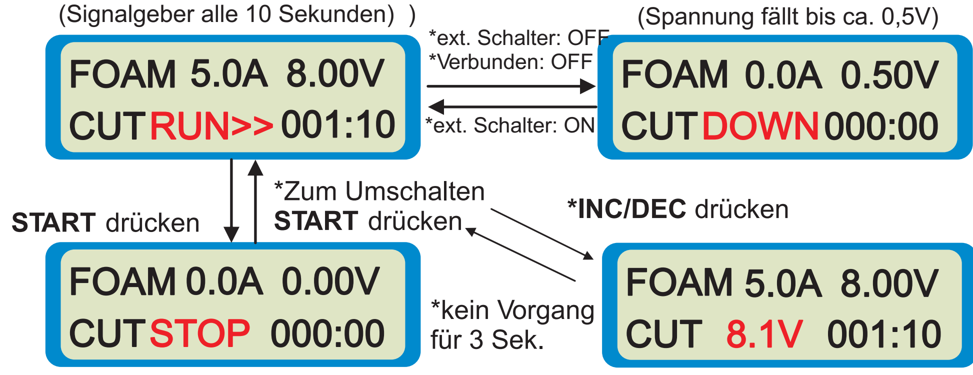
Statusanzeige. Die erste Zeile zeigt Strom und Spannung des Styroporschneiders. Die zweite Zeile zeigt den Status und in der unteren rechten Ecke abwechselnd die Ausgabe-Leistung oder die Laufzeit. Der Vorgang kann durch Drücken von **Batt type/Stop** zu jeder Zeit abgebrochen werden.

Styropor-schneiden
Status o. Soll-Spannung
Leistung o Laufzeit
Spannung
Strom

Schematische Darstellung



Arbeitsablauf



Messen des Akkuinnenwiderstands

Der Innenwiderstand eines Akkus ist im allgemeinen kein fester Wert. Er verändert sich mit der Zeit, wenn der Akku Energie verliert und ist abhängig von der Last bzw. dem Strom, der vom Akku gefordert wird. Eine der wichtigsten Eigenschaften eines Akkus ist ein geringer interner Widerstand. Gemessen in Milliohm, bestimmt der interne Widerstand entscheidend die Laufzeit des Akkus. Je geringer der Widerstand ist, desto geringer ist die Begrenzung die der Akku erfährt, wenn Leistungsspitzen gefordert werden.

Der **iCharger** kann nicht nur den internen Widerstand eines Akupacks messen, sondern auch den Widerstand pro Zelle (nur bei Lithium-Akkus möglich).

Measure Internal
Resistance

Messen des internen Widerstands. Durch Drücken von **Start/Enter** für mehr als 3 Sekunden wird der Prozess gestartet und kann durch Drücken von **Batt type/Stop** beendet werden.

Batt type Stop | **Start/Enter >3 Sekunden**

1: 21 24 19m Ω
4: 18 26 16m Ω

Die zwei Zeilen zeigen den internen Widerstand pro Zelle, jedoch nur bei Lithium-Akkus. Durch Drücken von **Inc >** oder **<Dec** werden allgemeine Status-informationen angezeigt. Mit **Start/Enter** kann erneut gemessen werden, mit **Batt type/Stop** wird das Hauptmenü aufgerufen.

Inc>
< Dec

7: 20 29 11 mΩ
A: 18 m Ω

Die zwei Zeilen zeigen den Innenwiderstand von Zelle 7 u. 8, jedoch nur bei Lithium-Akkus. Durch Drücken von **Inc >** oder **<Dec** werden allgemeine Status-informationen angezeigt. Mit **Start/Enter** kann erneut gemessen werden, mit **Batt type/Stop** wird das Hauptmenü aufgerufen.

Inc>
< Dec

Battery Pack IR
202 mΩ

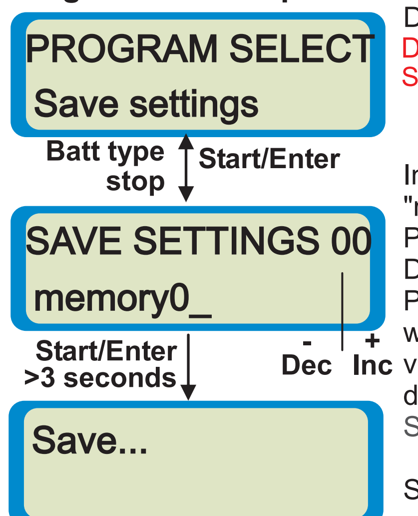
Status Informationen. Der Bildschirm zeit den internen Widerstand des Akkupacks. Durch Drücken von **Inc>** oder **<Dec** werden die allgemeinen Status-informationen angezeigt. Mit **Start/Enter** kann erneut gemessen werden, mit **Batt type/Stop** wird das Hauptmenue aufgerufen.

Hinweis: Der Innenwiderstand kann im Bereich **Present testing information** angezeigt werden. Weitere Informationen finden Sie auf Seite 8.

Daten Speichern und Laden

Der **iCharger** verfügt über ein Programm zum Speichern und Laden von Daten. Hierdurch können bis zu 10 Parametersätze nach Nummern abgelegt werden. Jeder Parametersatz speichert ihre bevorzugten Einstellungen für einen Akkutyp. Diese Parameter können zum Laden oder Entladen aufgerufen werden, wodurch das erneute Einstellen von Werten per Hand entfällt.

Programmdaten speichern

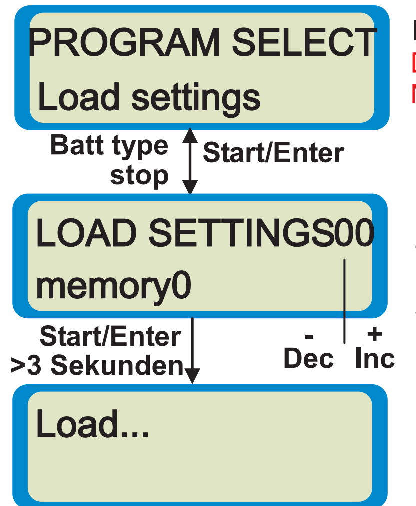


Der Bildschirm zeigt das Programm zum Speichern von Einstellungen.
Durch drücken von **<DEC** & **Start/Enter** für 3 Sekunden kpmmen Sie in das Speichermenü.

In der ersten Zeile steht “00" für den Speicherplatz der verwendet werden soll. "memory0" in der zweiten Zeile gibt den vom Benutzer gewählten Namen des Platzes an. Die Buchstaben können mit **Inc> / <Dec** ausgewählt werden. Durch Drücken von **Start/Enter** wird der Buchstabe bestätigt und die nächste Position ausgewählt. Ein Buchstabe kann mit **Batt type/Stop** gelöscht werden. Wenn der angezeigte Name vollständig ist wird dieser durch Drücken von **Start/Enter** für mehr als 3 Sekunden bestätigt. Mit **Batt type/Stop** wird das Menü beendet.
Speicherplätze: 00 - 09

Speichern aller aktuellen Daten in den ausgewählten Speicherplatz

Programmdaten laden



Der Bildschirm zeigt das Programm zum Laden von Einstellungen.
Durch drücken von **<DEC** & **Start/Enter** für 3 Sekunden kommen Sie in das Menü Speicherauswahl.

In der zweiten Zeile zeigt “memory0” den Programmspeicher, der aktuell aus gewählt ist. Durch Drücken von **Start/Enter** für mehr als 3 Sekunden wird der Speicher eingelesen.
Speicherplatznummern: 00-09

Anzeige während des Ladevorgangs

Hinweis: Sie können alle Speicher von 00 - 09 auswählen, sofern Sie in diese schon Daten gespeichert haben. Wenn Sie z.B.:
NiMH FORMING CHG
1.0Ah
und diese als memory01 gespeichert haben, dann können Sie später diesen Speicher mit der Auswahl memory01 wieder aufrufen und mit **Start/Enter** laden. Sie erhalten dann folgende Anzeige:
NiMH FORMING CHG
1.0Ah
Sie können mit den Einstellungen sofort wieder laden.

Generelle Status Informationen

Generelle Statusinformationen

<Dec

End Voltage
16.80V

<Dec

Capacity Cut - Off
ON 5000mAh

<Dec

Safety timer
ON 120min

<Dec

Temp Cut Off
OFF 50 ℃

<Dec

Ext.Temp 30 ℃
Int.Temp 40℃

<Dec

Input power
Voltage 11.80V

Hinweis: Mit <Dec wird zum vorherigen Parameter gesprungen, wird <Dec erneut gedrückt erscheint der nächste Parameter.

Spannung am Balancerport

Inc>

1:4.01 4.03 4.07
4:4.02 4.05 4.04

Inc>

7:4.01 4.03 4.07
A:4.02

Cycle Information

Inc>

CHG 1 00213mAh
DCHG 1 00199mAh

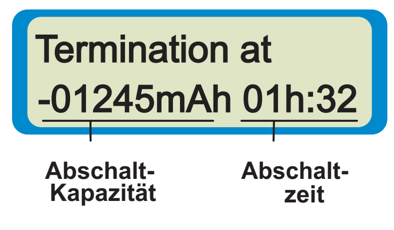
Inc>

CHG 2 00203mAh
DCHG 2 00197mAh

...

Warnungen und Fehlerhinweise

Der **iCharger** bietet zahlreiche Schutz- und Alarmfunktionen, um die Prozesse des Laders zu überwachen. Inbegriffen ist das Überprüfen des internen Status und der Elektronik. Wird ein Fehler erkannt so wird der Grund für diesen Fehler am Display aufgegeben und der Lader piept dreimal. Falls der Fehler beim Laden, Entladen oder bei zyklischen Prozessen auftritt, erscheinen Fehlermeldung und Prozessdaten im Wechsel.



Abschalt-Kapazität

Abschalt-zeit

Wenn ein Fehler angezeigt wird ist, kann durch Drücken von **Batt type/Stop** zum Hauptmenü gelangt werden. Mit **Inc>** und **<Dec** können zum Fehler gehörende Werte überprüft werden. Zum Beispiel kann im Fall eines Temperaturfehlers die Temperatur, die den Fehler ausgelöst hat, überprüft werden. Mit **Start/Enter** kann zum Bildschirm mit der Fehlerbeschreibung zurückgekehrt werden. Der Zeichen „-“ bezieht sich auf die entladene Kapazität des Akkupacks.

Fehlermeldungen

Anzeige	Beschreibung
REVERSE POLARITY CHECK	Am Ausgang wurde ein Akku mit falscher Polarität angesteckt.
CONNECTION BREAK DOWN	Diese Anzeige erscheint falls eine Unterbrechung der Verbindung zwischen Akku und Ladegerätausgang während des Ladens oder Entladens aufgetreten ist.
SHORT ERROR BREAK DOWN	Kurzzeitige Unterbrechung am Ladegerätausgang. Prüfen Sie das Ladekabel.
INPUT VOLTAGE LOW VOLTAGE	Die Eingangsspannung liegt unter dem im Menue USER Set definierten Wert.
INPUT VOLTAGE OVER VOLTAGE	Die Eingangsspannung liegt über dem Gerätemaximum (18V)
BALANCE PORT CELL LOW VOL	Die Spannung einer Zelle des Lithium Akkus ist zu niedrig. Prüfen Sie die Einzelzellenspannungen.
BALANCE PORT CELL HIGH VOL	Die Spannung einer Zelle des Lithium Akkus ist zu hoch. Prüfen Sie die Einzelzellenspannungen
BALANCE PORT NOT CONNECT	Es besteht im "Balance Charge" Modus keine Verbindung zum Balancer.
BATTERY CHECK LOW VOLTAGE	Im reinen Lademodus weicht die erkannte Zellenzahl von den Voreinstellungen des Benutzers ab. (es wurden weniger Zellen erkannt) Prüfen Sie Ihre Eingaben in Bezug auf die angegebene Einzelzellenzahl.
BATTERY CHECK OVER VOLTAGE	Im reinen Lademodus weicht die erkannte Zellenzahl von den Voreinstellungen des Benutzers ab. (Es wurden mehr Zellen erkannt) Prüfen Sie Ihre Eingaben in Bezug auf die angegebene Einzelzellenzahl.
Int. TEMP OVER CHG STOPPED	Die interne Temperatur im Gerät überschreitet das Maximum (65°C / 149°F) Stellen Sie sicher, dass der Lüfter frei drehen kann, das Gerät nicht abgedeckt ist und die Gummifüsse angeklebt wurden.
Ext. TEMP OVER CHG STOPPED	Der externe Temperatursensor zeigt eine Überschreitung des Maximalwertes an (Akkutemperatur zu hoch)
CAPACITY OVER STOPPED	Die ge- oder entladene Kapazität hat das eingestellte Limit überschritten.
SAFETY TIME OUT STOPPED	Die Lade- oder Entladezeit hat die voreingestellte Maximalzeit überschritten.

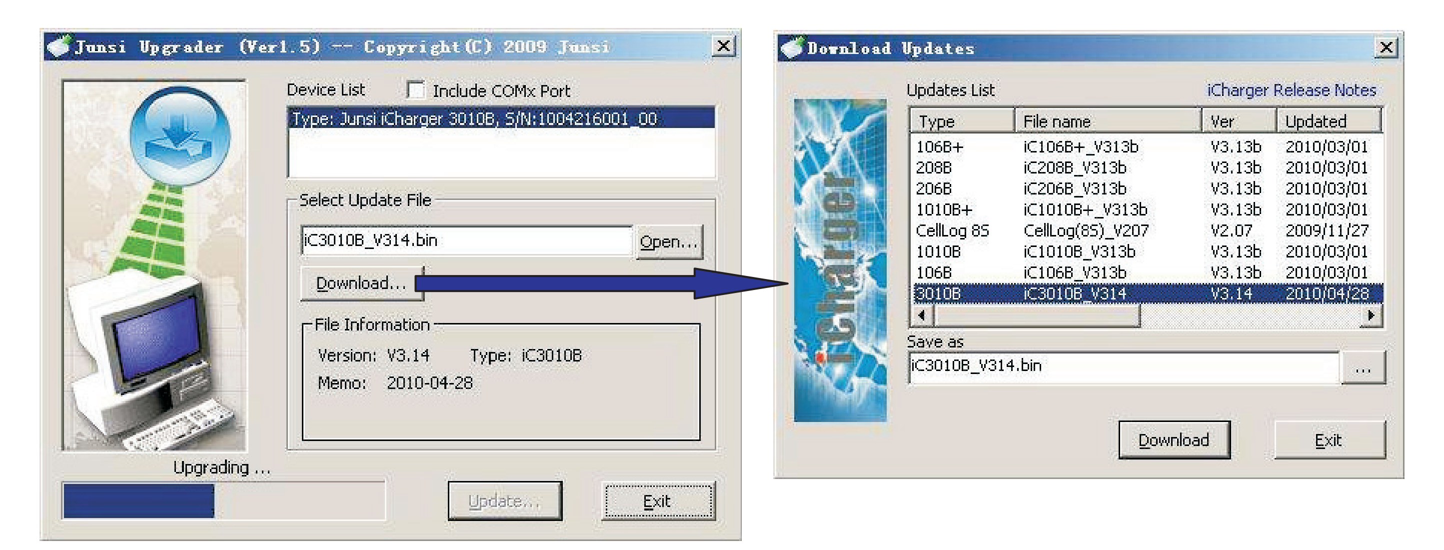
Installation des USB Ports

USB Treiberinstallation

Sie finden den passenden USB Treiber auf der beiliegenden **iCharger** 106B+ Software CD.
Um den Treiber zu installieren starten Sie X:\USB driver\iChargerUSBInstaller.exe (setzen Sie statt X den Buchstaben Ihres CD-Laufwerkes.

Update der Ladegerätefirmware

- Installieren Sie den **iCharger** USB Treiber
- Starten Sie das Programm X:\Upgrader\Upgrader.exe . Sie können dieses Programm auf der folgenden Internetseite herunter laden: http://www.jun-si.com/UploadFiles/Ugrader.rar
- Verbinden Sie den **iCharger** über das beiliegende USB Kabel mit Ihrem PC. Wählen Sie “Device” unter “Device List” und wählen Sie das upgradeFile aus (aktuelle Versionen finden Sie auf http://jun-si.com) Die Fortschrittanzeige wurd nach einen klick auf “update” erscheinen.



Hinweis: Verwenden Sie nur das mitgelieferte USB Kabel. Das Kabel unterscheidet sich von vielen Standard-USB Kabeln.

Benutzung der Logview Software

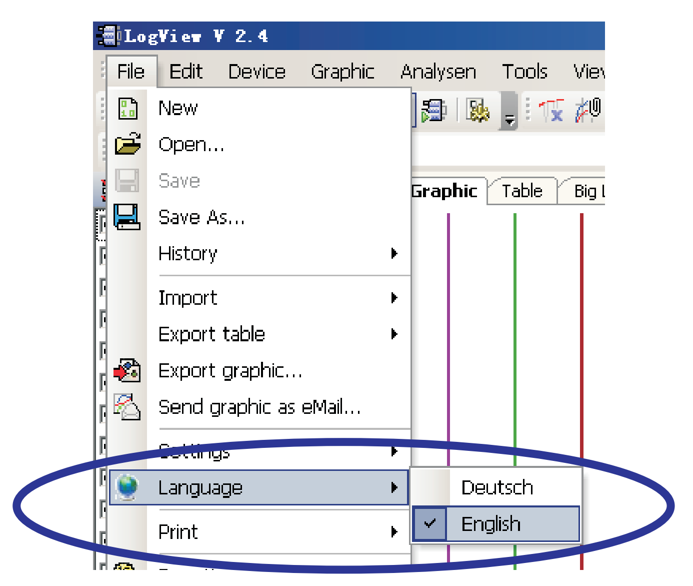
Zu aller erst: Vielen Dank an das Logview Entwicklerteam: http://www.loview.info

Stellen Sie sicher, dass Sie den USB-Treiber für den **iCharger** installiert haben.

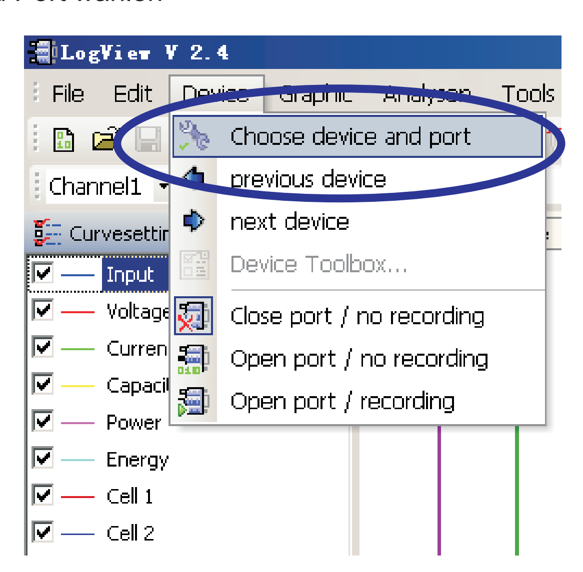
Ablauf:

- um Logview zu installieren starten Sie das Programm X:\logview\LogViewInstaller.exe (X=Buchstabe Ihres CD-Laufwerks)
- Verbinden Sie PC und **iCharger** mit beiliegendem USB-Kabel.
- Starten Sie Logview und folgen Sie den unten abgebildeten Illustrationen.

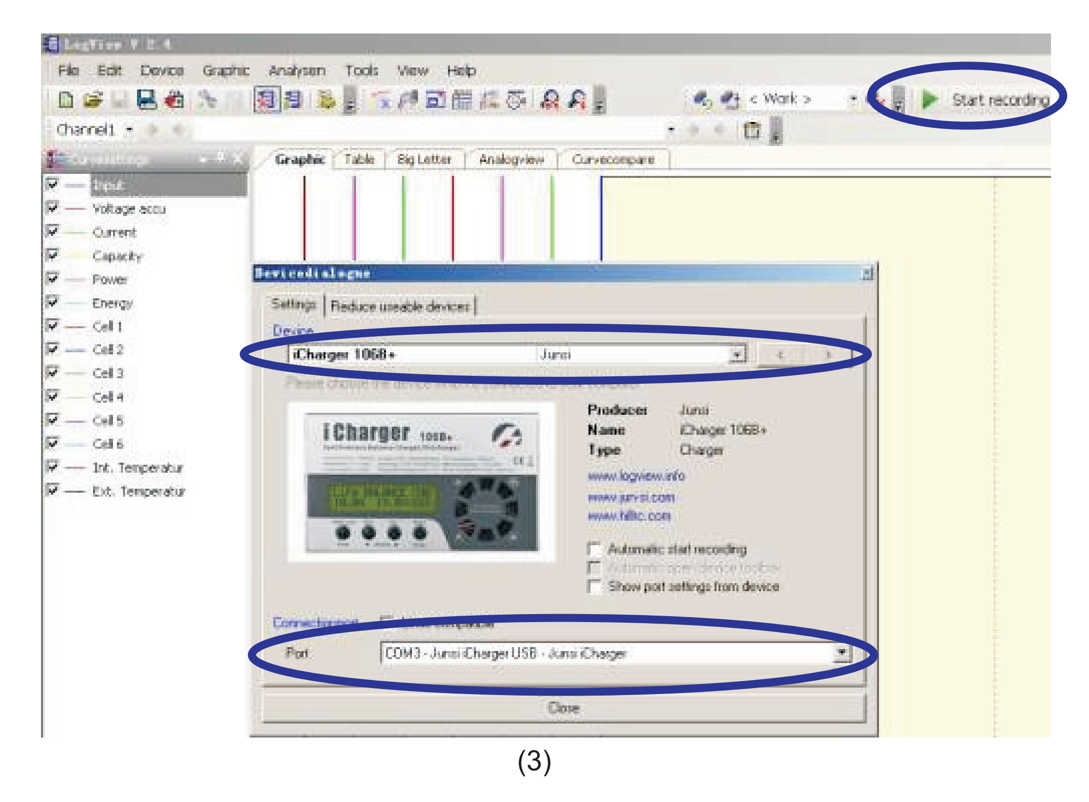
1) Bitte wählen Sie die gewünschte Sprache (Standardeinstellung: Deutsch)



2) Klicken Sie auf Gerät und Port wählen

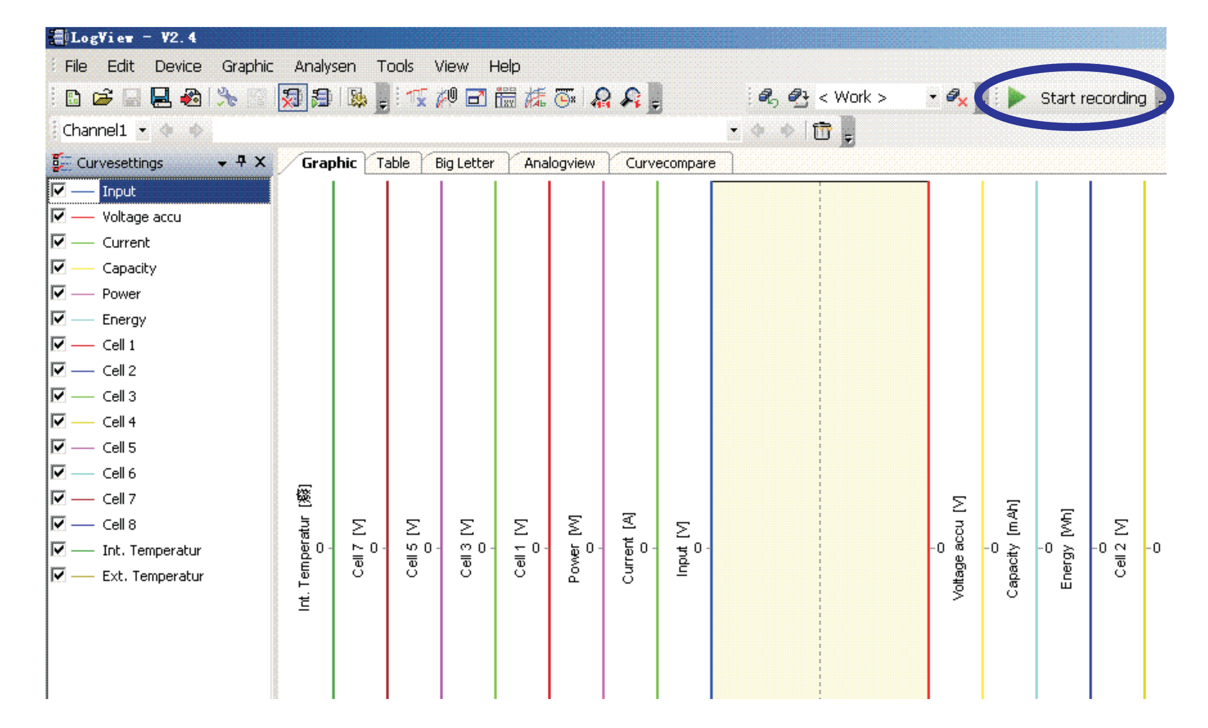


3) Wählen Sie Ihren **iCharger** in der Geräteliste aus und bestimmen Sie den Kommunikationsport



(3)

4) Starten Sie ein Lade- oder Entladeprogramm und klicken Sie auf “Aufzeichnung starten”



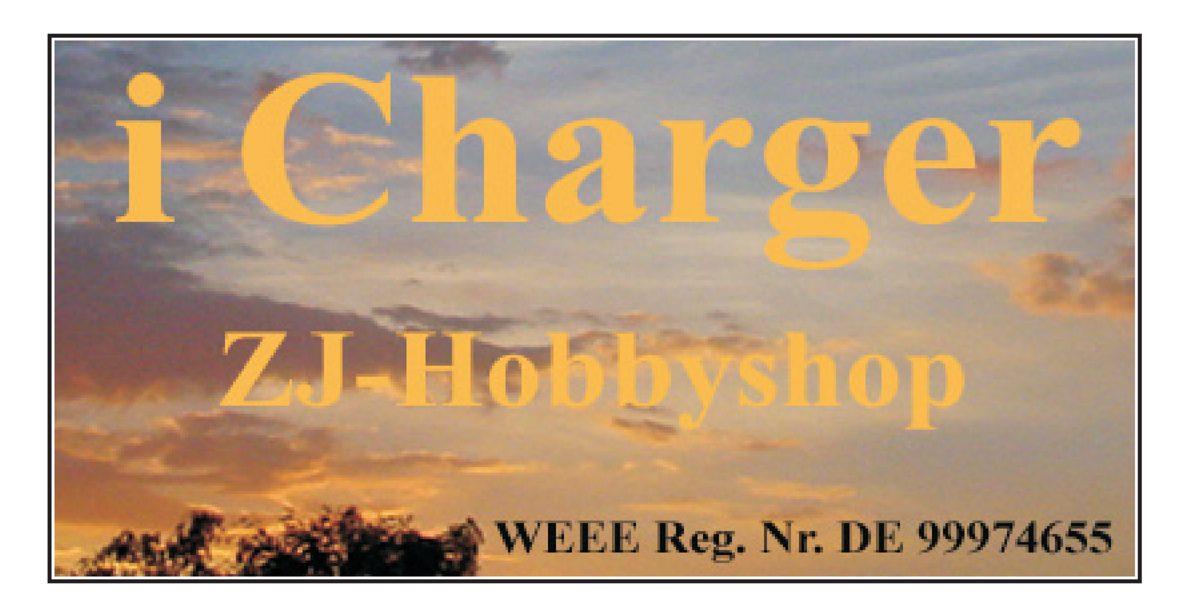
Lesen Sie die **Logview** Online Hilfe für weitere Informationen zu Features und Programmbedienung

Garantiebedingungen

- Der **iCharger** ist garantiert für 1 Jahr nach Kauf frei von Defekten im Material und Herstellung. Ihr Verkäufer ist erster Ansprechpartner für Garantiefälle. Die Versandkosten für den Rücktransport liegen in jedem Fall auf der Seite des Käufers. Legen sie eine Kopie der originalen Rechnung bei.

- Schäden durch physikalische Einwirkungen (z.B. auf den Boden fallen), nicht geeignete Netzteile (z.B. Ladegeräte für den Automobilbereich), Wasser, Dreck und Luftfeuchtigkeit werden nicht durch die Garantie abgedeckt. Es ist von Vorteil, den Lader vorm Zurücksenden sorgfältig hinsichtlich Problemen mit dem Setup, Verkabelung oder der Versorgungsspannung zu überprüfen, da Fehler in diesen Bereichen sehr viel wahrscheinlicher sind als Defekte des Laders. Sollte innerhalb der Garantiezeit ein Fehler durch die oben genannten Gründe eingetreten sein, behält sich der Hersteller vor, das Gerät für eine Servicegebühr von nicht mehr als 50% des aktuellen Kaufpreises zu reparieren oder zu ersetzen. Für Folgeschäden kann keine Haftung übernommen werden.

J U N S I Fachhändler



Hinweis: Garantieansprüche erlöschen automatisch bei Änderungen und Modifikationen am Gerät.

Wir wünschen Ihne viel Vergnügen mit Ihrem leistungsfähigen **iCharger**!



Regeneratives Entladen

- Ab Softwareversion 3.14 bietet Ihr **iCharger** die Option bei der Entladung Ihres Akkus den entladenen Strom zurück in den Stromversorgungsakku zu speisen.

  Bitte beachten Sie, dass diese Option nur ausgewählt werden darf, wenn die Stromversorgung Ihres **iChargers** über einen Akku erfolgt. Eine Rückspeisung bei Netzteilbetrieb wird im schlimmsten Falle Netzteil und **iCharger** zerstören.

  Der Versorgungsakku muss so ausgelegt sein, dass er hohe Ladeströme aufnehmen kann!!

  Im Programmablaufplan auf Seite 7 der Anleitung ist beschrieben, wie Sie die Funktion aktivieren können.

  Wenn die Funktion aktiviert ist, wird Ihr **iCharger** Sie bei jedem Entladevorgang (Storage, Discharge, Cycle) darauf hinweisen, dass regenatives Entladen aktiviert ist. Sie müssen dies aus Sicherheitsgründen bestätigen und falls regeneratives Entladen nicht gewünscht wird im Settings Menue wieder abschalten.

  Tipp: erstellen Sie sich ein spezielles Settingsfile z.B. 0 “zu Hause” in dem regeneratives Entladen abgeschaltet wird und 1 “Akkubetrieb” in dem regeneratives Entladen aktiviert ist.

  Displayanzeigen, Menuepunkt regeneratives Entladen:

  Regenerative DSC
  OFF 1.0A 10.0V

  - zweite Displayzeile: regeneratives Entladen abgeschaltet. Entladestrombegrenzung (kann bis 10A heraufgesetzt werden) Eingangsspannung bis zu der regeneratives Entladen möglich ist (Bereich 10 - 18V)

  Passen Sie die Spannung vorsichtig an! Bleiben Sie bei einem 12V PB Akku unter 12V!

  Wenn Sie sich unsicher sind, dann benutzen Sie die Funktion nicht!!!